infraestructures.cat

Clau

RMH-22649

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022
Serveis Territorials a Lleida (II)
ESCOLA ALBIRKA, ESCOLA BONAVISTA i ESCOLA MARE DE DEU DEL PUIG DE MEIÀ

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

ARBECA
BELLCAIRE D'URGELL
VILANOVA DE MEIÀ

Documents

M,RC,ESS,PO,PQ,PT,DG,PR

Autors/es

SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

1.- MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

Per a la memòria d'aquest projecte ens remetem als documents MEMÒRIA concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

2.- RELACIÓ DE CENTRES

DOCUMENT NÚM. 2 RELACIÓ DE CENTRES

La relació de Centres inclosos en aquest projecte són.:

Centre núm.1 ESCOLA ALBIRKA, Carrer Mestre Rossend Vigatà, 0, 25140 Arbeca, Lleida

Centre núm.2 ESCOLA BONAVISTA, Carrer Bonavista, 1, 25337 Bellcaire d'Urgell, Lleida

Centre núm.3 ESCOLA MARE DE DEU DEL PUIG DE MEIÀ, Carrer de les Escoles, 10, 25735 Vilanova de Meià, Lleida

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

3.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Per a l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT i SALUT d'aquest projecte ens remetem al document ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

4.- PLA D'OBRES

DOCUMENT NÚM. 4 PLA D'OBRES

CENTRES	MESOS
ESCOLA ALBIRKA, ARBECA	Abril - Setembre
ESCOLA BONAVISTA, BELLCAIRE D'URGELL	Abril - Setembre
ESCOLA MARE DE DEU DEL PUIG DE MEIÀ	Abril - Setembre

El termini d'obres d'aquest projecte queda fixat en **6 mesos**.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

5.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT NÚM. 5 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El PLA DE CONTROL DE QUALITAT d'aquest projecte serà fixat per la Direcció Facultativa per a cadascuna de les actuacions incloses, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

6.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 6 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Per al PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES d'aquest projecte ens remetem al document PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

7.- PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 7 PLÀNOLS / DOCUMENTS GRÀFICS

Per als PLÀNOLS d'aquest projecte ens remetem als DOCUMENTS GRÀFICS concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

8.- PRESSUPOST i RESUM DE PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 8 PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST

Per a la JUSTIFICACIÓ DE PREUS, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS núm.1 i QUADRE DE PREUS núm.2 d'aquest projecte ens remetem als documents JUSTIFICACIÓ DE PREUS, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS núm.1 i QUADRE DE PREUS núm.2 concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

NOTA: Pressupost i Resum de pressupost en format TCQ, cada actuació és un capítol d'aquest pressupost agrupat.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 37)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 44)	32,36	382,661	12.382,91
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 41)	14,87	255,108	3.793,46
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 42)	3,34	637,769	2.130,15
5	K21647Z1	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 46)	17,13	6,210	106,38
6	K21519Z1	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 39)	4,44	637,769	2.831,69
7	K2151NZ1	m2	Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 40)	52,99	3,800	201,36
8	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 52)	7,31	2,000	14,62
9	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 51)	3,65	8,200	29,93
10	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (P - 63)	9,10	38,975	354,67

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 22.165,17

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E53161Z4	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada	22,28	637,770	14.209,52

PRESSUPOST

			sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 8)			
2	E53Z31ZE	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 10)	31,27	90,470	2.829,00
3	E5ZBZ5Z4	m	Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 15)	43,23	22,960	992,56
4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 6)	30,68	382,663	11.740,10
5	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 7)	59,66	255,110	15.219,86
6	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 2)	182,19	31,056	5.658,09
7	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 66)	58,19	124,200	7.227,20
8	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 27)	33,90	48,700	1.650,93
9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 23)	6,28	51,300	322,16
10	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 24)	437,64	8,000	3.501,12
11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 25)	81,94	8,000	655,52
12	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 26)	149,40	2,000	298,80
13	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 36)	1.326,76	1,000	1.326,76

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.01.02**	**65.631,62**
Obra		01	Pressupost RML-22649
Capítol		01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3		02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4		01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GPC01	u	Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 54)	30,47	7,000	213,29
2	K21GPC02	u	Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 55)	2,20	4,000	8,80
3	EP7462Z1	u	Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament (P - 34)	540,68	1,000	540,68
4	K218PC01	m2	Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 48)	8,48	55,400	469,79

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.01**	**1.232,56**
Obra		01	Pressupost RML-22649
Capítol		01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3		02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4		02	Execució de fals sostre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 4)	4,72	139,128	656,68
2	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 5)	17,62	32,062	564,93
3	E5Z5PA01	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m. (P - 14)	27,29	55,400	1.511,87
4	E844PA01	m2	Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C. (P - 18)	59,45	55,400	3.293,53
5	E7C9PA01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir (P - 16)	7,29	552,000	4.024,08
6	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 19)	75,62	1,000	75,62
7	E5Z2PA01	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 13)	32,42	7,110	230,51

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.01.02.02** **10.357,22**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	03	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 29)	3,63	38,000	137,94
2	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 28)	19,65	8,000	157,20
3	EG329206	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub (P - 30)	1,04	190,000	197,60
4	EH61RCZ9	u	Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment. (P - 31)	15,01	3,000	45,03
5	EHA1PAZ1	u	Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment. (P - 32)	21,01	8,000	168,08

TOTAL Titol 4 **01.01.02.03** **705,85**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	04	Acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 69)	5,28	170,629	900,92
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 20)	6,27	55,330	346,92

TOTAL Titol 4 **01.01.02.04** **1.247,84**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 49)	26,11	1,000	26,11
2	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	8,26	3,600	29,74

TOTAL Titol 4 **01.01.03.01** **55,85**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

PRESSUPOST

Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	02	Fusteries exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF7Z03C	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats. Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment. Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris. (P - 21)	3.457,41	1,000	3.457,41

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.02**	**3.457,41**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	03	Acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 68)	9,41	5,000	47,05
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 69)	5,28	15,000	79,20

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.03**	**126,25**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 57)	26,11	121,266	3.166,26

PRESSUPOST

2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 59)	6,83	121,266	828,25
3	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	9,20	107,406	988,14
4	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	0,00	1,370	0,00

TOTAL Titol 3 **01.01.04** **4.982,65**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	02	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 37)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 44)	32,36	293,181	9.487,34
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 41)	14,87	293,181	4.359,60
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 42)	3,34	293,181	979,22
5	K214D6Z1	m	Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 38)	14,21	24,000	341,04
6	K21P21Z1	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 56)	15,66	2,000	31,32
7	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 47)	6,62	55,000	364,10
8	E8444402	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 17)	42,55	55,000	2.340,25
9	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (P - 63)	9,10	90,000	819,00

PRESSUPOST

10	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 52)	7,31	2,000	14,62

TOTAL Titol 4 **01.02.01.01** **19.056,49**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	02	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E54677ZE	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 11)	98,58	585,200	57.689,02
2	E5330CZ1	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 9)	14,08	585,200	8.239,62
3	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 7)	59,66	292,600	17.456,52
4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 6)	30,68	292,600	8.976,97
5	E435A2Z2	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 3)	1.205,81	0,288	347,27
6	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 2)	182,19	33,800	6.158,02
7	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 66)	58,19	169,700	9.874,84

PRESSUPOST

8	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 27)	33,90	60,700	2.057,73
9	K5ZJ22ZB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 67)	9,31	169,700	1.579,91
10	EAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 22)	64,60	4,000	258,40
11	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 24)	437,64	8,000	3.501,12
12	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 25)	81,94	6,000	491,64
13	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 23)	6,28	42,800	268,78
14	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 26)	149,40	2,000	298,80
15	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 36)	1.326,76	2,000	2.653,52
16	K4FR14Z1	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 64)	414,09	2,000	828,18

TOTAL Titol 4 **01.02.01.02** **120.680,34**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	02	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 57)	26,11	57,795	1.509,03
2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 59)	6,83	57,945	395,76
3	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	9,20	50,645	465,93

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3	**01.02.02**		**2.370,72**
Obra	01	Pressupost RML-22649	
Capítol	03	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA)	
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA	
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 37)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 44)	32,36	89,292	2.889,49
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 41)	14,87	89,292	1.327,77
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 42)	3,34	44,646	149,12
5	K21615Z2	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 45)	32,44	17,008	551,74
6	481R16Z5	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 1)	50,33	63,690	3.205,52
7	K2153PZ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 43)	3,92	56,800	222,66
8	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 51)	3,65	39,600	144,54
9	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 52)	7,31	4,000	29,24
10	K21DZADF	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars.	46,47	2,000	92,94

			Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals. (P - 53)			
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.01.01**			**8.933,02**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	03	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K5Z26DZ1	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic. (P - 65)	16,98	178,584	3.032,36
2	E54AJ6Z2	m2	Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior): -Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent. -Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques. -Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador. Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 12)	84,52	178,584	15.093,92
3	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 6)	30,68	89,292	2.739,48
4	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 7)	59,66	89,292	5.327,16
5	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 66)	58,19	56,800	3.305,19
6	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de	33,90	39,600	1.342,44

PRESSUPOST

			seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 27)			
7	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 23)	6,28	22,200	139,42
8	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 24)	437,64	2,000	875,28
9	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 25)	81,94	1,000	81,94
10	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 26)	149,40	2,000	298,80
11	EM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques - 1 Via d'espurnes - 1 Comptador de control de raigs CDR-11 Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705 (P - 33)	2.511,46	1,000	2.511,46
12	EQN2U017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 35)	2.051,26	1,000	2.051,26

TOTAL Titol 4 **01.03.01.02** **36.798,71**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	03	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA)
Titol 3	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 57)	26,11	19,328	504,65
2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 59)	6,83	19,328	132,01
3	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 58)	81,35	0,500	40,68
4	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus	0,23	100,100	23,02

PRESSUPOST

			(ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)			
5	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	9,20	14,108	129,79
6	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	0,00	5,220	0,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.04**			**830,15**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	Treballs previs i enderrocs	22.165,17
Titol 4	01.01.01.02	Execució de coberta	65.631,62
Titol 3	**01.01.01**	**SUBSTITUCIÓ DE COBERTA**	**87.796,79**
Titol 4	01.01.02.01	Treballs previs i enderrocs	1.232,56
Titol 4	01.01.02.02	Execució de fals sostre	10.357,22
Titol 4	01.01.02.03	Instal·lació elèctrica	705,85
Titol 4	01.01.02.04	Acabats interiors	1.247,84
Titol 3	**01.01.02**	**AÏLLAMENT CEL RAS**	**13.543,47**
Titol 4	01.01.03.01	Treballs previs i enderrocs	55,85
Titol 4	01.01.03.02	Fusteries exteriors	3.457,41
Titol 4	01.01.03.03	Acabats interiors	126,25
Titol 3	**01.01.03**	**RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS**	**3.639,51**
Titol 4	01.02.01.01	Treballs previs i enderrocs	19.056,49
Titol 4	01.02.01.02	Execució de coberta	120.680,34
Titol 3	**01.02.01**	**AÏLLAMENT DE COBERTA**	**139.736,83**
Titol 4	01.03.01.01	Treballs previs i enderrocs	8.933,02
Titol 4	01.03.01.02	Execució de coberta	36.798,71
Titol 3	**01.03.01**	**AÏLLAMENT DE COBERTA**	**45.731,73**
			290.448,33

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA	87.796,79
Titol 3	01.01.02	AÏLLAMENT CEL RAS	13.543,47
Titol 3	01.01.03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS	3.639,51
Titol 3	01.01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	4.982,65
Capítol	**01.01**	**ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)**	**109.962,42**
Titol 3	01.02.01	AÏLLAMENT DE COBERTA	139.736,83
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	2.370,72
Capítol	**01.02**	**ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)**	**142.107,55**
Titol 3	01.03.01	AÏLLAMENT DE COBERTA	45.731,73
Titol 3	01.03.04	GESTIÓ DE RESIDUS	830,15
Capítol	**01.03**	**ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA)**	**46.561,88**
			298.631,85

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)	109.962,42
Capítol	01.02	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)	142.107,55
Capítol	01.03	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA)	46.561,88
Obra	**01**	**Pressupost RML-22649**	**298.631,85**
			298.631,85

NIVELL 1: Obra	Import

RESUM DE PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RML-22649	298.631,85
			298.631,85

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		298.631,85
13 % Despeses generals SOBRE 298.631,85.....		38.822,14
6 % Benefici industrial SOBRE 298.631,85.....		17.917,91
	Subtotal	355.371,90
21 % IVA SOBRE 355.371,90.....		74.628,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	430.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS TRENTA MIL EUROS)

Barcelona, gener de 2023

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

infraestructures.cat

Clau

RML-22649

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022
ALS SERVEIS TERRITORIALS
A LLEIDA (II)
ESCOLA ALBIRKA

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

ARBECA

Documents

0. Dades Generals; 1. Memòria;
2. Plànols; 3. Plec; 4. Pressupost

Autors/es

SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA

ARBECA

EMPLAÇAMENT:	**C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, s/n** **ARBECA**
PROMOTOR:	**DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ** **GENERALITAT DE CATALUNYA**
AUTORS DEL PROJECTE:	**SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP**
DATA:	**GENER 2023**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ÍNDEX DE DOCUMENTS

0.- DADES GENERALS
- 0.1.- Dades del Projecte
- 0.2.- Fitxes

1.- MEMÒRIA
- 1.1.- Descripció de l'Actuació
- 1.2.- Memòria Constructiva
- 1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul
- 1.4.- Inversió Accessibilitat i Esports
- 1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.6.- Pla d'obres
- 1.7.- Pla de Control de Qualitat
- 1.8.- Manual d'Ús i Manteniment

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

4.- PRESSUPOST
- 4.1.- Amidaments
- 4.2.- Quadre de Preus Nº 1
- 4.3.- Quadre de Preus Nº 2
- 4.4.- Justificació de Preus
- 4.5- Pressupost
- 4.6- Resum del Pressupost
- 4.7.- Últim Full

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

0. DADES GENERALS

0.1. DADES DEL PROJECTE

0.2. FITXES

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

0.1.3.- PROMOTOR

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II
Substitució coberta edifici antic i parcialment fusteries a l'Escola Albirka, Arbeca (Lleida).

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

C/ Mestre Rossend Vigatà, s/n, (Ref. Cadastral 6913602CG2061S0001UX)
25140 ARBECA - (Lleida)

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 6913602CG2061S0001UX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CASTELL 1
25140 ARBECA [LLEIDA]

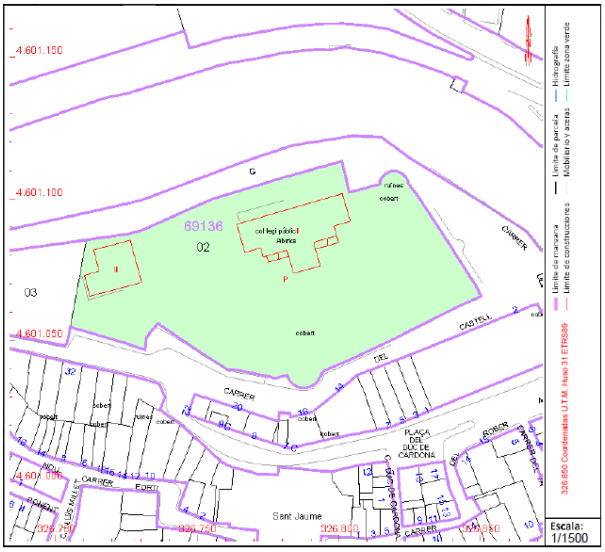
Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 1.942 m2
Año construcción: 1950

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	/BJ/01	575
ENSEÑANZA	/01/01	575
ALMACEN	/BJ/BJ	45
ENSEÑANZA	/00/02	249
ENSEÑANZA	/01/02	249
ENSEÑANZA	/02/02	249

PARCELA

Superficie gráfica: 7.108 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



0.1.3.- PROMOTOR

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

El Projecte consisteix en la Substitució coberta i parcialment fusteries a l'edifici antic, dins el recinte escolar.

Les superfícies d'intervenció en són:

	Tipus intervenció	Superfície m2
ACTUACIÓ 1	Coberta	**579,80 / 637,79**
ACTUACIÓ 2	Cel ras i aïllament tèrmic	**55,34 + 552,00**
ACTUACIÓ 3	Fusteria Alumini	**3,60**

Les superfícies de l'envolvent de l'edifici principal són les següents:

ENVOLVENT	Superfície (m2)
Solera	573,03
Façana nord	305,52
Façana sud	76,00
Façana est	76,00
Façana oest	473,02
Coberta inclinada	**579,79 / 637,79**
Coberta plana (terrasses P1)	41,76
TOTAL envolvent edifici	**2.125,12 / 2.183,12**
25% envolvent	**531,28 / 545,78**

La superfície d'intervenció en la coberta inclinada de l'edifici principal suposa més del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici.

Superfícies de coberta:

Vessant m2	Pendent (*) % / º	K (m/m)	Superfície real m2	Superfície, considerada m2	Ràfec / Canal ml
201,19	40% / 21º 48	1,077	216,68	221,31	40,20
25,10	40% / 21º 48	1,077	27,03	27,61	10,00
25,10	40% / 21º 48	1,077	27,03	27,61	10,00
31,56	40% / 21º 48	1,077	33,99	34,72	6,30
31,56	40% / 21º 48	1,077	33,99	34,72	6,30
18,59	40% / 21º 48	1,077	20,02	20,45	3,20
18,59	40% / 21º 48	1,077	20,02	20,45	3,20
113,20	40% / 21º 48	1,077	121,92	124,52	17,40
44,40	40% / 21º 48	1,077	47,82	48,84	8,70
44,40	40% / 21º 48	1,077	47,82	48,84	8,70
26,11	40% / 21º 48	1,077	28,12	28,72	10,20
579,80	**40%/ 21º 48**	**1,077**	**624,44**	**637,79**	**124,20**

(*) La pendent real es comprovarà en obra.

Segons UNE el factor de conversió K per a una pendent del 40% és de 1,0770.

Taula de conversions segons norma UNE-136020-2004. Coeficient "K" (m/m)

Pendiente %	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Inclinación °	10°45	11°18	11°51	12°24	12°57	13°29	14°02	14°34	15°06	15°38	16°10	16°41
Coeficiente "K"	1,0179	1,0198	1,0218	1,0239	1,0261	1,0284	1,0308	1,0332	1,0358	1,0384	1,0412	1,0440

Pendiente %	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Inclinación °	17°13	17°44	18°15	18°46	19°17	19°47	20°18	20°48	21°18	21°48	22°17	22°46
Coeficiente "K"	1,0469	1,0499	1,0530	1,0562	1,0595	1,0628	1,0662	1,0697	1,0733	1,0770	1,0808	1,0846

Pendiente %	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Inclinación °	23°16	23°44	24°13	24°42	25°10	25°38	26°06	26°33	27°01	27°28	27°55	28°22
Coeficiente "K"	1,0885	1,0925	1,0965	1,1007	1,1049	1,1092	1,1135	1,1180	1,1225	1,1271	1,1317	1,1365

No obstant, en el present projecte s'ha estimat com a superfícies reals un increment del 10% (factor 1,1). Per tant la superfície total de coberta real estimada i considerada es de **637,79 m2.**

	S/L projecció horitzontal	S/L estimada
Vessant	579,80 m2	**637,79 m2**
Ràfecs / Canal	24,20 ml	**24,20 ml**
Careners	34,97 ml	**34,97 ml**
Llimateses	65,98 ml	**72,58 ml**
Aiguafons	26,62 ml	**29,28 ml**
Canvi de pendent	1,41 ml	**1,55 ml**

0.1.6.- FOTOGRAFIES

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT





PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

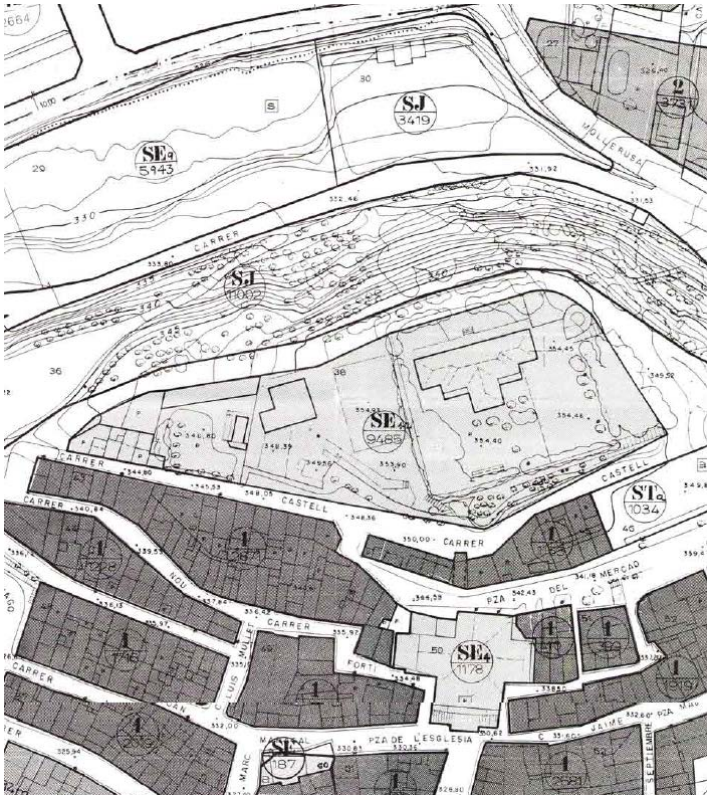
0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

Planejament General Vigent:	Normes Subsidiàries de Planejament (NNSS) d'Arbeca aprovat definitivament en data 16 de maig de 2001 i acordada la seva publicació a efectes d'executivitat en data 08 de juny de 2005.
Classificació:	SUC Sòl urbà Consolidat
Qualificació:	Clau SE 1-2 (Sistema d'equipaments Cultural/Docent).



LLEGENDA SISTEMES I ZONES

SISTEMES

Clau A Sistema viari

Clau SJ Sistema de parcs, jardins públics i zones verdes

Clau SE Sistema d'equipaments
- 1.- Cultural
- 2.- Docent
- 3.- Sanitari-assistencial
- 4.- Religiós
- 5.- Social
- 6.- Administratiu
- 7.- Proveïment
- 8.- Cementiri
- 9.- Esportiu
- 10.- Estacions de Servei d'automòbils i annexes

Clau ST Sistema Serveis Tècnics
- a.- Abastament d'aigua potable
- r.- Evacuació d'aigües residuals
- e.- Abastament energia elèctrica
- s.- Abocadors de residus sòlids
- 250 SAP t.- Telèfons
- c.- Comunicacions
- 150 SAP s.- Enllumenat públic

ZONES SÒL URBÀ

Clau 1 Zona de nucli antic

Clau 2 Zona d'eixample, alineació de vial

Clau 3 Zona d'edificació unifamiliar entre mitgeres

Clau 4 Zona d'edificació unifamiliar aïllada
- 4a.- Intensitat I
- 4b.- Intensitat II

Clau 5 Zona d'indústria Aïllada

L'edifici es troba dins d'un BCIN (Bè Cultural d'Interès Nacional) com és el recinte del Castell d'Arbeca, segons pag. 89 de les NNSS. Veure també Inventari del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya, dins de les NNSS, jaciment I014113 CASTELL D'ARBECA

Segons, Article 84. Sistema d'Equipaments:

> 2. L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen i a les condicions ambiental del lloc.
>
> 3. La tipologia de l'edificació serà la mateixa que la de les parcel.les veïnes, adaptant-se a la forma d'ordenació de les zones confrontants.

La zona confrontant i més propera és considera la zona de nucli antic (clau 1).

Segons l'**article 90 NNSS** corresponent a **clau 1**, zona de nucli antic (qualificació zona entorn proper)

Condicions de l'edificació, entre d'altres:

- Alçada Reguladora: 11m
- Pendent coberta: 30%
- Material coberta: Teula àrab o similar de color terra
- Volada màx. dels ràfecs: 30cm i adoptaran solucions tradicionals d'entre les existents en els edificis de la zona

Per tant, segons normativa vigent i consultes efectuades als tècnics de l'Ajuntament, cal mantenir la mateixa tipologia actual de coberta amb acabat de teula ceràmica, atès que la coberta es veu molt des de tots els punts i un canvi en la tipologia, encara que imitació teula, provocaria un impacte molt gran i negatiu, respecte a l'edifici i al tipus de construcció. L'edificació, en aquest cas, cal adaptar-la a la tipologia de les edificacions veïnes, tenint en compte que es pot considerar la zona com a nucli antic del municipi.

El projecte **COMPLEIX la Normativa Urbanística vigent** en tot allò que li és d'aplicació, tenint en compte que la intervenció comporta una substitució de la coberta existent.

En tractar-se d'un projecte de canvi de coberta, no se'n modifica cap dels paràmetres urbanístics d'aplicació.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El Projecte Bàsic i d'Execució, de RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II, de Substitució de coberta edifici antic i parcialment fusteries a l'Escola Albirka d'Arbeca (Lleida), ha estat redactat per SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP d'acord amb l'encàrrec del Departament d'Educació amb clau RML-22649.

Projecte:

Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu de Substitució de coberta edifici antic i parcialment fusteries Escola Albika dArbeca
Emplaçament:	C/ Mestre Rossend Vigatà, s/n
	25140 ARBECA - (Lleida)
Clau:	RML-22649

Promotor/s:

Departament	DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ	NIF	S-5800006H
Representat per		NIF	A-59-377135
Adreça	Via Augusta	núm.	202
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08021

Projectista/es:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.			NIF	J 62578158
Representat per:					
Arquitecte	Antonio Sierra Grañón			NIF	40875027W
Col·legiat	24809/6	Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ			núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA			Codi Postal	08029

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Estudi bàsic de seguretat i salut:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Pla de Control de Qualitat

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J65024762
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici :

Empresa	-	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

Barreres Arquitectòniques

Elements comptabilitzats: 0

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal·lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), i Conceptes bàsics de la modificació del CTE aprovada per el Real Decreto 732/2019 de 20 de desembre, pel que es modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovat pel Real Decreto 314/2006, de 17 de març.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

DB SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR

Els nous elements constructius, introduïts en el present projecte, compleixen les condicions de reacció al foc que s' estableixen a la taula 4.1. del DB SI 1:

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

DB SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

La reforma no afecta a la propagació exterior. No hi ha canvis a l'edifici existent.

DB SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 6 RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL A L'INCENDI.

No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

No obstant, s'aprofita la col·locació de celras a l'aula d'informàtica i tram de passadís, per a col·locar un celras amb resistència al foc EI-60, tal i com es va fer en anteriors intervencions (RAM 2017) a la resta d'espais de planta primera.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado[1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120[4]		

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

El canvi de coberta i nova fusteria d'alumini tipus balconera d'aquest projecte, així com la resta d'actuacions que se'n deriven, no alteren les condicions de seguretat existents a l'edifici.

La intervenció compleix els aspectes següents:

Baranes

- Els ampits no permeten el pas de persones - entre elles els infants - a través d'ells.
- No són escalables i en aquest sentit no disposen de barrots horitzontals, ni elements sobresortints que puguin fer de punts de recolzament.
- L'alçada mínima de les baranes, mesurada des de qualsevol pla accessible als usuaris no és inferior a 110 cm.
- Per sota de 110 cm no hi ha cap forat que pugui ser travessat per una esfera de 10 cm de diàmetre a les Escoles i de 15 cm als Instituts.
- El passamà de les baranes compleix el que especifica la normativa sobre minusvàlids.
- Les baranes amb barrots verticals tenen una separació entre ells no superior a 10 cm. en les Escoles i a 15 cm als Instituts.

El projecte no contempla la col·locació de noves baranes ni l'actuació en baranes existents.

Finestres i altres obertures

Les finestres no tenen elements practicables per sota de l'alçada de 1.10 m. mesurats des de qualsevol pla accessible (sol, lleixa, radiador) per a l'usuari, o disposen de barra protectora fins aquesta alçada.

El projecte no contempla la col·locació de noves finestres amb ampit ni l'actuació en finestres existents. Únicament es canvia una fusteria tipus balconera de 2 fulles

Vidres

Els vidres són laminats de seguretat, , integrats per dos fulls de gruix adequat a les seves dimensions en amplada i alçada (mínim 3+3). Pel que fa als vidres accessibles als usuaris dins de l'ús habitual del centre, s'ha tingut en compte la seva resistència pel que fa a impactes i pressió deguda a l'acumulació de persones.

Compleix

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06).

Donat que tant sols es tracta de la substitució de l'acabat de coberta i col·locació d'una manta de llana de roca com a suplement a l'aïllament de coberta existent, d'un edifici escolar ja construït, i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació,

No és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

En compliment amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

S'adjunta fitxa gestió de residus

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA D'ARBECA		
Situació:	Carrer Mestre Rossend Vigatà, 0, 25140		
Municipi :	Arbeca	**Comarca :**	Les Garrigues

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	1,890	0,062	0,756
petris	170107	0,052	75,916	0,082	62,306
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	25,272	0,066	31,590
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,644	0,004	0,825
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,050	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**103,72 t**	0,8044	**95,48 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	5,4279	0,0896	5,6608
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,3153	0,0407	2,5722
formigó	170101	0,0320	2,3045	0,0261	1,6464
petris	170107	0,0020	0,4968	0,0118	0,7458
guixos	170802	0,0039	0,2482	0,0097	0,6143
altres		0,0010	0,0632	0,0013	0,0822
embalatges		0,0380	0,2697	0,0285	1,8031
fustes	170201	0,0285	0,0763	0,0045	0,2844
plàstics	170203	0,0061	0,0999	0,0104	0,6541
paper i cartró	170904	0,0030	0,0525	0,0119	0,7508
metalls	170407	0,0004	0,0411	0,0018	0,1138
totals de construcció			**5,70 t**		**7,46 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	25,27 t		31,59 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	25,27 t		**31,59 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**4,19**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,32**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,04**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**25,35**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

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

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
ENDERROCS, RUNES DE LA CONTR	JAUME ORO, SL	25400 LES BORGES BLANQUES	E-506.98

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,24	-	16,22	-	48,65
Maons i ceràmics	3,47	41,67	17,36	13,89	-
Petris barrejats	85,12	-	425,60	-	1.276,81
Metalls	0,15	-	0,77	-	2,30
Fusta	43,03	516,37	215,15	172,12	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,88	-	4,42	-	13,25
Paper i cartró	1,01	-	5,07	-	15,20
Guixos i no especials	2,05	24,65	10,27	8,22	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	138,97	582,68	694,85	194,23	1.356,21

Elements Auxiliars

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

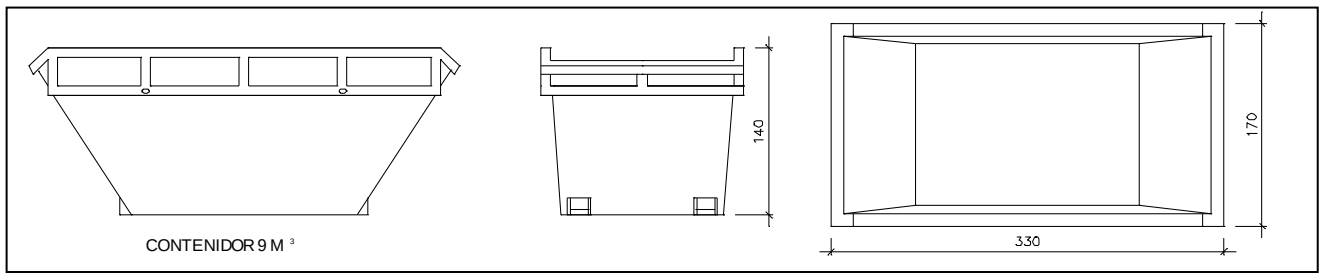
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.827,97 €

El volum dels residus és de : 138,97 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**4.982,65**	**euros**

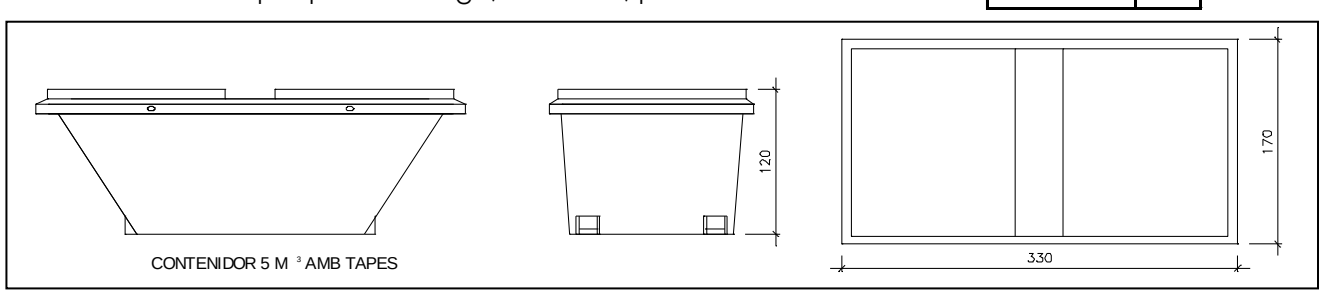
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



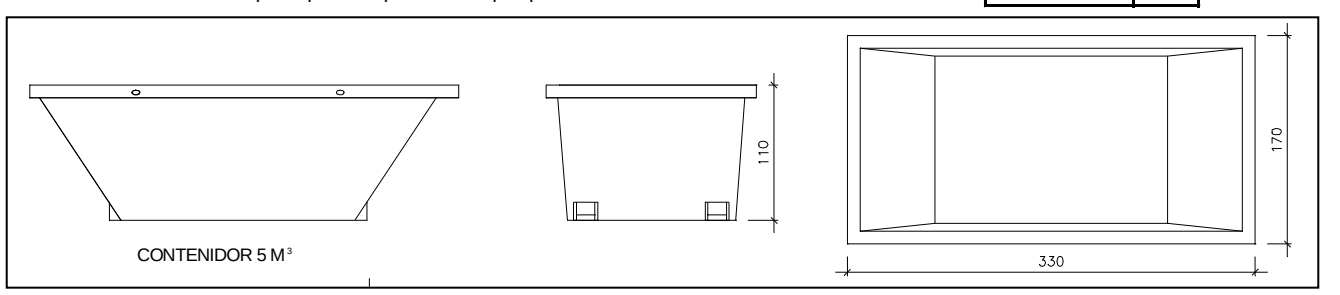
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



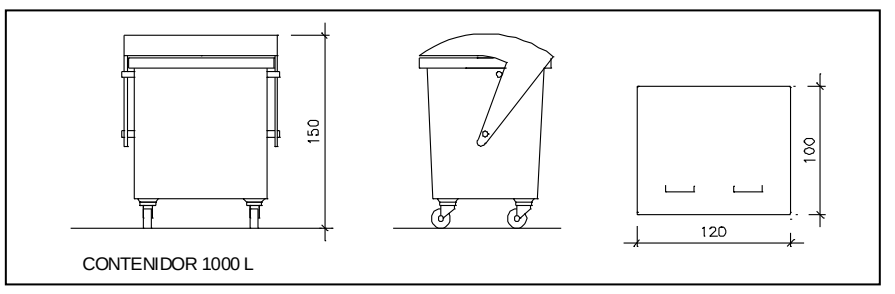
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



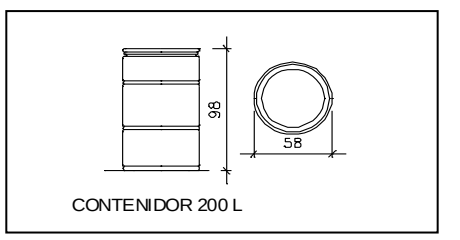
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	84,15 T	0,00 %	**84,15 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	84,15 T	11 euros/T	925,65 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**84,2 Tones**
		Total dipòsit * **	**925,65 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-HS - SALUBRITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

HS Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	**COMPLEIX**
Protecció enfront la humitat	Es limitarà el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**COMPLEIX**
Recollida i evacuació de residus	L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separación en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

Subministrament d'aigua	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa.	**DB HS 4**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Evacuació d'aigües	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**COMPLEIX**
Qualitat de l'aire interior	Reformes, a la zona afectada, quan es facin modificacions que permetin augmentar la protecció front al radó o alterin la protecció inicial. S'ha de disposar d'una barrera de protecció entre el terreny i els locals habitables de l'edifici o d'una cambra d'aire ventilada i separada dels locals habitables per un tancament sense fissures, esquerdes o discontinuïtats	**DB HS 6**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

El DB HS1 estableix les proteccions dels edificis davant de la humitat.

Façanes

Grau d' impermeabilitat

A l'apartat 2.3 s'indica el grau d'impermeabilitat de façanes en funció de la zona pluviomètrica i del grau d'exposició del vent que és funció de l'alçada de l'edifici i de la zona eòlica.

Zona pluviomètrica de promigs: IV

Alçada de coronació de l'edifici sobre el sòl: <15 m

Zona eòlica: C (velocitat bàsica del vent 29m/s)

Terreny tipus IV. Classe de l'entorn en el que està situat l'edifici: E1

Grau d'exposició al vent : V3

Grau d'impermeabilitat mín. exigit a la façana: **2**

No obstant això, aquesta classificació del CTE no es refereix a buits de façana, per la qual cosa **no és aplicable a les finestres**. El CTE no obliga a una declaració mínima de prestació de l'estanquitat a l'aigua de la fusteria exterior.

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

Cobertes

Grau d' impermeabilitat

Per a les cobertes el **grau d' impermeabilitat** exigit és **únic** i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d' impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades als apartats del DB HS1:

- 2.4.2 *Condicions de les solucions constructives.*
- 2.4.3 *Condiciones de los components*

El projecte compleix les condicions esmentades i per tant **COMPLEIX el DB-HS 1.**

DB HS 2 RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB HS 3 QUALITAT D'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB HS 5 EVAQUACIÓ D'AIGÜES.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del**

DB-HS 5.
La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials del present projecte s'ha fet tenint en compte les recomanacions i exigències de disseny (Apartat 3) i dimensionat (Apartat 4) del DB-HS 5.

DB HS 6 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 6.**

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

ADREÇA: C/ MESTRE ROSSEND VIGATÀ, S/N
MUNICIPI: 25140 ARBECA, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

SUA.1.- SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

La reforma objecte d'aquest projecte (Substitució de coberta edifici antic i parcialment fusteries) compleix els aspectes següents:

1. Resbaladicitat dels sòls

El projecte **no contempla** l'execució de terres o nous paviments.

2. Discontinuïtats al paviment

El projecte **no contempla** l'execució de terres o nous paviments.

3. Desnivells

Característiques de les barreres de protecció
Alçada de la barrera de protecció:

	CTE	PROJECTE
diferències de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	COMPLEIX
resta dels casos	≥ 1.100 mm	COMPLEIX
forats d'escales d'amplada menor que 400 mm.	≥ 900 mm	NP

Finestres i altres obertures

El projecte contempla la col·locació de noves finestres. La finestra ue es col.loca és tipus balconera.
Les noves finestres no tenen elements practicables per sota de l'alçada de 1.10 m. mesurats des de qualsevol pla accessible (sol, lleixa, radiador) per a l'usuari, o disposen de barra protectora fins aquesta alçada.

Mesurament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

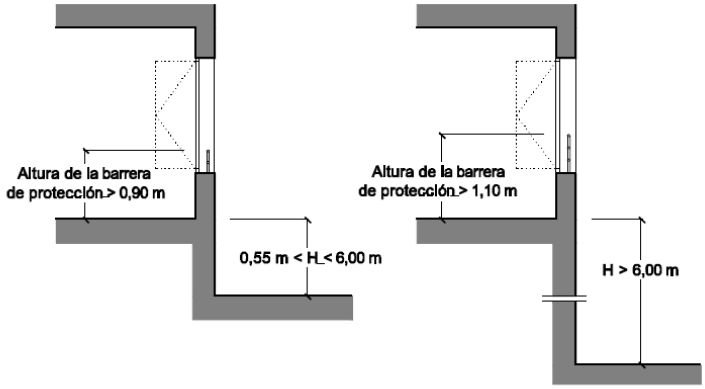


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas

Baranes

- Els ampits no permeten el pas de persones - entre elles els infants - a través d'ells.
- No són escalables, especialment per als infants, i en aquest sentit no disposen de barrots horitzontals.
- L'alçada mínima de les baranes, mesurada des de qualsevol pla accessible als usuaris, entre ells els infants, no és inferior a 110 cm.
- El passamà de les baranes compleix el que especifica la normativa sobre minusvàlids.
- Les baranes amb barrots verticals tenen una separació entre ells no superior a 10 cm.

El projecte no contempla la col·locació de noves baranes ni l'actuació en baranes existents.

4. Escales i rampes

El projecte **no contempla** l'execució de noves rampes, escales i/o baranes ni cap actuació o intervenció a les existents.

SUA 2: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O D'ENGANXADA

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SUA 2.

Vidres

Els vidres de les noves unitats són laminats de seguretat, , integrats per dos fulls de gruix adequat a les seves dimensions en amplada i alçada (mínim 3+3). Pel que fa als vidres accessibles als usuaris dins de l'ús habitual del centre, s'ha tingut en compte la seva resistència pel que fa a impactes i pressió deguda a l'acumulació de persones.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

En les noves unitats de fusteries d'alumini a executar es compleix:

1. Les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures (el que exclou l'interior d'habitatges) estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una alçada inferior compresa entre 0,85 i 1,10 mi una alçada superior compresa entre 1,50 i 1,70 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície de vidre compta almenys amb un travesser situat a l'alçada inferior abans esmentada.

2. Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara setges o tiradors, disposaran de senyalització conforme a l'apartat 1 anterior.

SUA 3: SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CONFINAMENT
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SUA 3.

SUA 4: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER UNA IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
Es compliran els nivells d'il·luminació demanats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb DB SUA 4.

SUA 5: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 6: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT
No es objecte del present projecte

SUA 8: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP
No es objecte del present projecte

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.- MEMÒRIA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.6.- PLA D'OBRES

1.7.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.1.-OBJECTE DEL PROJECTE

Objecte

La Unió Europea ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia, en el marc del Programa operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Aquestes actuacions són l'objecte del present projecte.

El projecte contempla diferents intervencions a nivell de millora de l'evolvent exterior de l'edifici, orientades a la millora en l'eficiència energètica del centre.

L'objecte del projecte a executar dins del **RAM REACT 2022** consisteix en la **substitució de coberta i canvi d'una fusteria tipus balconera en planta primera de l'Edifici antic** dins el recinte de l'Escola Albirka d'Arbeca (Lleida), contribuint a una millora de l'eficiència energètica en l'evolvent de l'edifici.

L'actuació que es preveu és a requeriment de les necessitats pròpies del centre i facilitades pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

En la redacció s'han tingut en compte els comentaris i consultes amb el tècnics del Departament d'Ensenyament i la direcció ó del centre.

Pel que fa a les seves prestacions la intervenció compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Per tal de dur a terme el present projecte s'han realitzat diverses visites a l'edifici a través de les quals s'ha obtingut una visió actualitzada de la realitat que ha permès realitzar les intervencions correctores idònies.

Les diferents actuacions compliran l'establert als "Criteris per a la Construcció de nous edificis per a centres docents públics" del Departament d'Educació.

El projecte executiu NO contempla la modificació de la volumètrica de l'edifici existent ni l'obertura o modificació de les obertures existents en façana. Les actuacions que es contemplen a l'evolvent de l'edifici son les següents:

Objectiu i motius de la intervenció

L'objectiu principal de l'elaboració del projecte és establir un diagnòstic correcte del sistema constructiu de cobriment general, així com de tots els punts singulars i fer una proposta fonamentada, tant dels materials a emprar com del disseny de les solucions constructives, per tal d'aconseguir amb la nova intervenció una millora parcial a nivell d'eficiència energètica.

En aquest sentit, s'ha fet un estudi sobre l'actual estat y sistema constructiu de les cobertes de l'edifici, el qual tot seguit es detalla.

La restauració de la totalitat de les cobertes pretén frenar possibles deterioraments i mancances existents, assegurant l'estabilitat i l'estanquitat del conjunt i millorant alhora l'accessibilitat en adequades condicions de seguretat per a les necessàries tasques de manteniment i conservació.

Àmbits o zones d'intervenció

Aquest projecte no suposa una intervenció global a l'edifici, i el seu àmbit és una zona concreta del mateix. La intervenció suposa únicament la intervenció en la coberta i diferents elements associats a la mateixa. Encara que l'estat de conservació d'alguns elements només es podrà determinar una vegada col·locada la bastida inspeccionats aquests elements

1.1.1.-ANTECEDENTS

L'edifici existent, objecte de la intervenció, s'ubica en una parcel·la de 7.108m2 qualificada com a sòl urbà d'equipaments. La referència cadastral que li correspon és 6913602CG2061S0001UX, està dedicada a us Docent i, segons cadastre, té una superfície construïda de 575,00m2 a planta baixa i 575,00m2 en planta primera.

El solar es situa a la zona central del municipi, a la part alta del nucli antic, envoltat de zona verda i d'un mirador des d'on es pot observar la plana topogràfica que envolta el municipi. envoltat entre els carrer del mestre Rossend Vigatà (límit nord i est), al límit sud limita amb el carrer del castell.

La coberta existent, objecte de la intervenció, es inclinada de tipologia a 4 aigües, amb 11 vessants (degut a la seva geometria retranquejada en planta) amb una pendent aproximada del 40%, i cobertura de teules corbes o àrabs col·locades damunt encadellat de rasilla ceràmic amb carener de peça ceràmica teula àrab.

A nivell constructiu la coberta actual està formada per:

- tauler de rasilla sobre enllatat de fusta recolzat sobre estructura de fusta.
- estructura de fusta a base d'encavallades de fusta i corretges de fusta cada 70 cm aproximadament.

Les cobertes són de teula ceràmica corba o àrab amorterades amb morter mixt, a quatre vessants i amb carener de peça ceràmica teula àrab.

Els diferents conjunts de vessants de cobertes descansen sobre una estructura de fusta. L'estructura està feta de diferents encavallades de fusta, separades entre elles aproximadament uns 5-6 metres, i encastades a les parets de càrrega de les pròpies façanes, aconseguint que no hi hagi cap element estructural al mig de les cobertes.

A cada vessant del cavall es disposa d'un total de nou corretges, també de fusta i de secció rectangular, que recolzen repartides directament entre els diferents cavalls. Entre les diferents corretges, estan distribuïts els cabirons, també de fusta, que ja són la base de suport dels mitjans ceràmics que tapen l'estructura pròpiament dita, donant pendent uniforme a les vessants de les cobertes, i serveixen per a la col·locació de les teules ceràmiques àrabs, que van directament amorterades. Aquestes teules volen en el ràfec i no es detecta la presència de cap canal perimetral.

En general l'estat de conservació de les cobertes es bo. Es detecten patologies puntuals conseqüència del pas del temps i un grau de manteniment baix que ha portat a un lleuger deteriorament progressiu. La conseqüència ha estat, en certs casos, la pèrdua de la seva funció de desguàs i la pèrdua de la seva estanquitat de forma molt puntual. Aquesta situació ha generat en certes ocasions filtracions puntuals a l'interior, amb trencaments i desperfectes puntuals en acabats interiors (sostres falsos, etc), que s'han anat reparant en diferents actuacions parcials al llarg del temps.

Es preveu que possiblement els aiguafons de la coberta pateixin problemes de colmatació, brutícia i colonització vegetal, i en general alguns faldons mostren certa manca de planeitat, i algunes zones amb el material de cobriment mogut, partit i/o desmuntat.

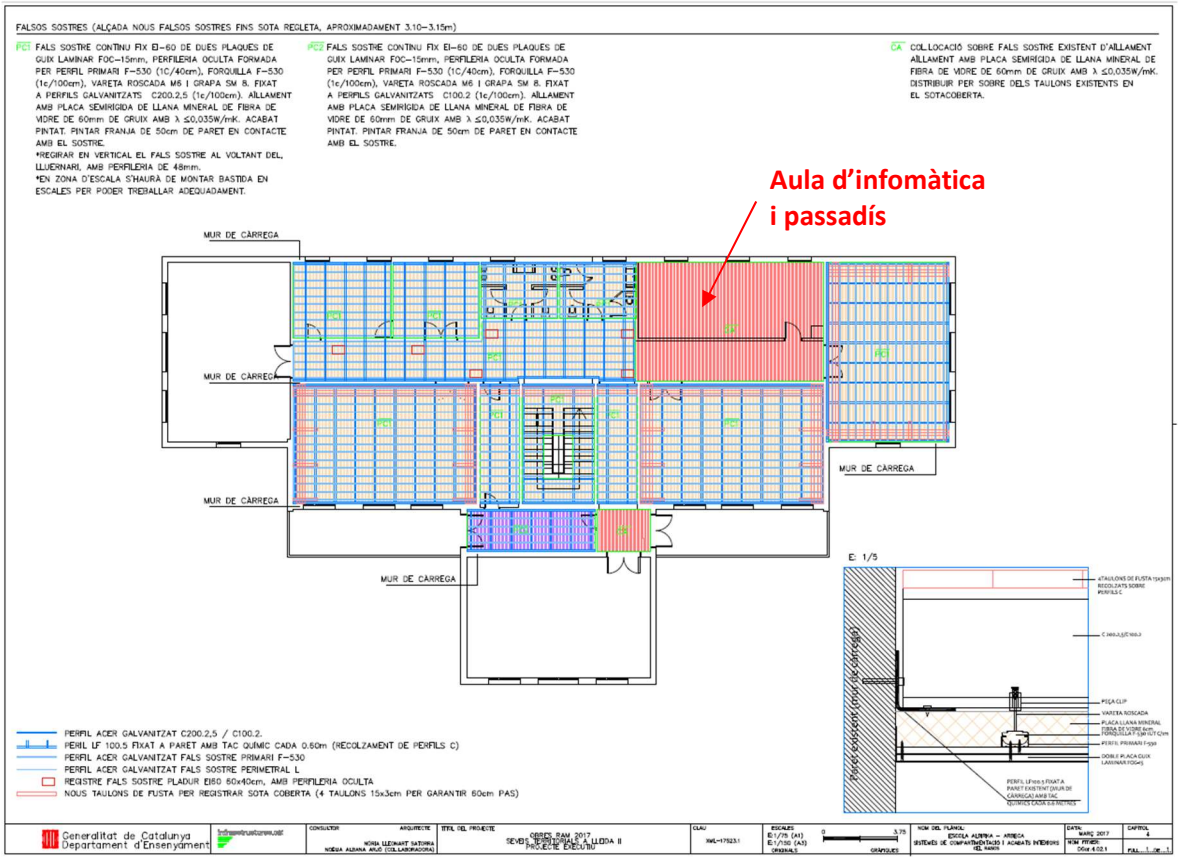
En resum, en coberta es detecten i preveuen les següents deficiències i/o mancances:

- Manca d'impermeabilització a la coberta.
- Trencament i despreniment d'algunes peces de l'encadellat de rasilla ceràmic.
- Possible colmatació, brutícia i colonització vegetal de canals i aiguafons de grau lleuger, amb pèrdua efectiva de la capacitat d'evacuació de pluvials de la coberta de forma molt puntual.
- Trencament, heladicitat, descamació, moviment i pèrdua parcial d'algunes teules, i en conseqüència, pèrdua de l'estanqueïtat de la coberta de forma puntual amb petites filtracions de forma molt acotada i localitzada.
- Absència generalitzada de canals de recollida d'aigües.
- Absència i/o trencaments de baixants
- Presència de material divers al sotacoberta que caldrà enretirar, fent una neteja general del sotacoberta.

- Manca d'accés a coberta i mesures de seguretat per a garantir les necessàries tasques de manteniment.
- Manca de ventilació de la cambra de sota coberta i de microventilació de la pròpia cobertura de coberta.
- Manca d'aïllament tèrmic dels espais d'aula d'informàtica i part del passadís de planta segona a nivell de coberta i/o sostre.

La proposta tracta de donar solució a les actuals mancances del sistema constructiu i a les seves difidències o deterioraments, el qual disposa de material de fixació de la teula inadequat amb una mala resolució de punts singulars i no disposa d'impermeabilització, ni aïllament, ni microventilació i/o ventilació.

A nivell d'aïllament tèrmic, en aquest projecte es proposa la continuació d'una actuació anterior executada al RAM del 2017 (Clau XML-17523.1) on es va aprofitar l'execució de nous cel rasos per a aïllar els espais de planta primera respecte al sotacoberta. En l'esmentada actuació es van substituir els cel rasos de la majoria d'espai de planta primera, que eren de canyís, per fals sostre continu fix EI-60 amb perfileria oculta fixada a nova subestructura de perfils galvanitzats C100.2 i amb col·locació de plaques superiors semirígides d'aïllament de llana mineral de fibra de vidre de gruix 60mm.



No obstant en aquella intervenció, van quedar sense executar els espais d'aula d'informàtica i tram de passadís annex, objecte de la present intervenció. En el present projecte, per a l'execució del celras de l'aula d'informàtica i tram de passadís annex, es seguirà el mateix criteri d'intervenció i amb les mateixes solucions que es van executar al RAM 2017.

ESTAT ACTUAL. REPORTATGE TOPOGRÀFIC.

Accés al recinte escolar. Façana Nord



Façana tester Est



Façana Nord i tester Oest





Façana tester Oest



Pati i edifici principal existent. Façana Sud







Coberta de teula existent





Baixant existent





Ràfec existent

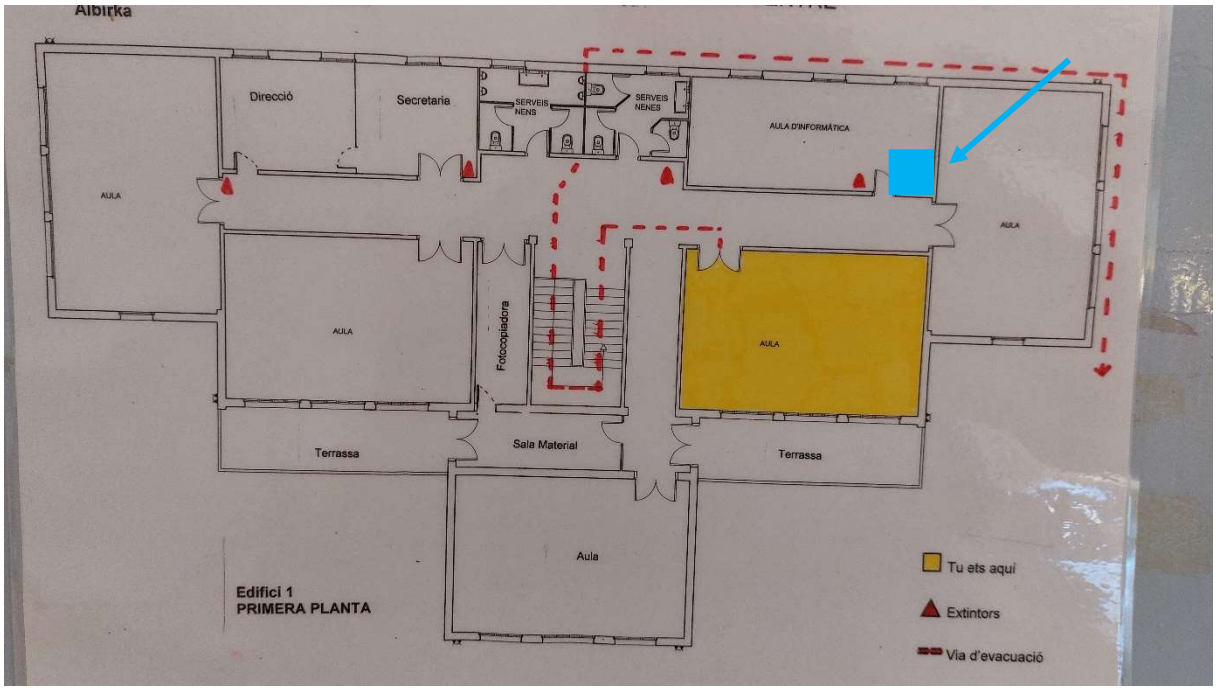




Registre d'accés a sotacoberta situat dins l'aula d'informàtica



Situació de la trapa de registre



Vista interior del sotacoberta a la zona de l'aula d'informàtica

























Fusteria a canviar en Edifici Principal (Planta Segona)







1.1.3.-DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Criteris de la intervenció

El criteri primordial de la intervenció plantejada és el de la recuperació i millora funcional de l'element de coberta, de forma que es garanteixi el bon funcionament, la total estanquitat, el necessari aïllament i la convenient accessibilitat de la mateixa, sense que això trenqui o malmeti la imatge actual de l'edifici.

El criteri de restauració dels elements singulars com són acabat de coberta, ràfecs etc. inclou el concepte de conservació del ràfecs i l'acabat actual de la coberta amb conservació, dins el possible, de les actuals teules reposant les que calgui per unes noves de característiques similars.

A nivell constructiu, s'executarà amb tècniques constructives actuals tant a nivell de composició, com de sistemes constructius, materials de fixació, etc.

Abast de la intervenció

La intervenció consisteix en:

- Arranjament de tota la coberta de l'edifici principal amb la retirada i reaprofitament de la teula existent (es preveu un 20% de reposició), l'enderroc de l'empostissat ceràmic i la col·locació de placa de fibrociment autoportant sota teula.
- Inspecció i tractament parcial de l'estructura de fusta existent.
- Repàs de les cornises, tractament parcial fungicida de l'estructura de fusta i col·locació de canals i baixants de recollida d'aigua.
- Aïllament dels espais de planta segona mitjançant la col·locació del corresponent aïllament tèrmic a la pròpia coberta o al celras. Enderroc i reposició del cel ras de l'aula d'informàtica i passadís per la col·locació d'estructura de suport de l'aïllament tèrmic amb llana semirígida. Incloent treballs d'instal·lacions en zones afectades. Es tracta de completar amb el mateix criteri i tipus d'intervenció que l'actuació que ja es va fer al RAM del 2017, els únics espais que van quedar sense executar (aula d'informàtica i tram de passadís annex).
- Millora d'accessibilitat a la coberta. Col·locació de trapa practicable d'accés i línia de vida a la coberta per al seu manteniment.
- Substitució de fusteria tipus balconera de fusta per alumini amb trencament al pont tèrmic i vidre de seguretat aïllant.

Actuacions previstes:

Per tal de dur a terme aquests treballs, les diferents actuacions previstes són:

ACTUACIÓ 1

Substitució i impermeabilització de la coberta.

La superfície total en projecció horitzontal de la coberta a substituir és de **579,80 m2** i la superfície total real aproximada és de 624,44 m2 a efectes de la taula 1 de la UNE-136020-2004, però s'ha estimat en **637,79 m2.**

L'actuació consistirà en:

- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent per a la seva posterior neteja i reaprofitament parcial.
- Enderroc de suport de rasilla ceràmica existent i enllatat de fusta.
- Inspecció de l'estructura de fusta existent, Reforços puntuals en cas necessari.
- Tractament parcial antifungicida a l'estructura de fusta de coberta.
- Impermeabilització de coberta mitjançant col·locació de placa ondulada autoportant de fibrociment sota teules ceràmiques reaprofitades i noves.
- Instal·lació de remats de coberta, canals exteriors i baixants per a recollida d'aigües pluvials.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies de xapa en desús.
- Desmuntatge de lluerna i col·locació de nova escala fixa d'accés a coberta per manteniment.
- Instal·lació de línia de vida per al manteniment de coberta.
- Revisió i substitució de parallamps, en cas necessari.

ACTUACIÓ 2

Aïllament de "coberta", mitjançant col. locació d'aïllament a tota la planta i nou cel ras a l'aula d'informàtica i tram de passadís immediat, situats en planta primera. Similar a l'actuació feta en anteriors obres RAM.

La superfície total de la zona a aïllar és de **550 m2**.

L'actuació consistirà en:

- Desmuntatge de cel ras existent.
- Desmuntatge de llumeneres i mecanismes d'instal·lacions existents per al seu posterior reaprofitament.
- Muntatge d'estructura d'acer galvanitzat fixada a murs de càrrega, que suportarà el nou cel ras i passeres de manteniment.
- Col·locació de taulons per a facilitar el recorregut de manteniment a sotacoberta.
- Execució a la zona de l'aula d'informàtica i passadís adjacent de nou cel ras de guix laminat EI-60 acabat pintat.
- Col·locació d'aïllament tèrmic de llana de roca a tota la planta com a suplement a l'existent.
- Execució de nova trapa de registre, per a accés a sotacoberta.
- Nova instal·lació elèctrica, d'enllumenat, etc dels elements afectats en el desmuntatge del cel ras, amb reaprofitament dels mecanismes i llumeneres existents, dins el possible.

ACTUACIÓ 3

Substitució de finestra balconera en sortida a terrassa de planta primera.

Les mides de la fusteria d'alumini a substituir són 150x240 cm i la superfície total de balconera és de **3,60 m2**.

L'actuació consistirà en:

- Desmuntatge de fusteria de fusta existent, inclòs el de arrencada de marc de fusta existent i desmuntatge de vidres.
- Col·locació de nova fusteria d'alumini amb trencament al pont tèrmic previ col·locació de nou premarc.
- Repassos d'acabats interiors i exteriors.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius

La present intervenció no modifica el sistema constructiu general de l'edifici existent. Únicament introdueix millores puntuals a nivell energètic amb intervencions parcials:

ACTUACIÓ 1
Substitució i impermeabilització de la coberta.

ACTUACIÓ 2
Execució de nou celras i aïllament tèrmic de sostre planta primera (aula d'informàtica i tram passadís).

ACTUACIÓ 3
Substitució de finestra balconera en sortida a terrassa de planta primera.

1.2.0 ENDERROCS I OPERACIONS PRÈVIES

1.2.0.1. Enderrocs

Per a realitzar les diferents actuacions es preveuen les següents tasques d'enderrocs:

ACTUACIÓ 1: Substitució i impermeabilització de la coberta.

- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent i neteja per al seu reaprofitament posterior.
- Enderroc de suport de rasilla ceràmica existent i enllatat de fusta.
- Enderroc i desmuntatge de lluerna existent per a posterior substitució.
- Desmuntatge de baixants existents a substituir.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies de xapa en desús.
- Treball d'enderroc per a execució de nova trapa de sortida a coberta.
- Comprovació i/o substitució del parallamps existent.

ACTUACIÓ 2: Nou cel ras a l'aula d'informàtica i passadís, i aïllament tèrmic al sostre P1

- Desmuntatge de cel ras existent incloent trapa d'accés a sotacoberta.
- Desmuntatge de llumeneres i mecanismes d'instal·lacions existents per al seu posterior reaprofitament.

ACTUACIÓ 3: Substitució de finestra balconera en sortida a terrassa de planta primera.

- Desmuntatge de fusteria de fusta existent incloent bastiment i vidres.

1.2.0.2. Procés de demolició

Es projecta un procés de demolició manual, atès que aquesta afecta determinats elements estructurals de l' edificació, i tenint en compte a més:

- La necessitat de no afectar l'estructura d'encavallades i corretges de fusta que es mantindran.
- L'obligatorietat de gestionar els residus segons normativa, independentment, màxim quan es tracta d'un edifici que combina en paraments múltiples materials amb diferents procediments de reciclat: fusta, vidres, paper, aïllaments, etc....
- Les mesures de seguretat en matèria de desmuntatge, transport i tractament de la coberta,
- Com a criteri general a seguir, l' ordre de demolició serà de dalt cap a baix, de tal manera que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d' elements que s' abaten o bolquin. Es tindran a més en consideració: que la demolició progressiva d' element a element, deixi en equilibri estable l'estructura de l' edificació.

1.2.0.3. Reforç i assegurament de les zones amb risc

Es procedirà a la reparació i/o reforç de cornises en els punts o trams necessaris.

Degut a la inexistència de forjat en sostre planta primera, durant el procés de l'obra, caldrà protegir adequadament els cel rasos de planta primera davant la possible caiguda de runa en el procés de desmuntatge de les diferents capes de cobertura de la coberta.

1.2.0.4. Protecció de mobiliari i estris

Durant l'execució de les obres, es procedirà de la mateixa manera a l'enretirada i/o protecció de tot el mobiliari i equipament existent que es pugui veure afectat durant tot el transcurs de l'obra, com ara maquinària, taules, cadires, prestatgeries, etc.... Caldrà preveure la seva recol·locació al finalitzar.

1.2.1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ AL TERRENY

No s'intervé en la sustentació i condicionament del terreny.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar la reparació no varien i per tant estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat la fonamentació de l' edifici.

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No s'intervé al sistema estructural.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar les obres de conservació no varien i per tant estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat l' estructura de l' edifici.

No és necessària l' obertura de buits en l' estructura existent, ni la seva modificació.

El present projecte es refereix exclusivament a la substitució de l' actual acabat de coberta per un de nou. En no actuar-se sobre l' estructura, ni modificar la geometria ni les càrregues sobre la no és necessari el càlcul dels elements estructurals existents.

A continuació comparem el pes propi del cobriment existent i la projectada:

COBERTURA EXISTENT:	
Suport ceràmic de rasilla	27,00 Kg/m²
Cobriment de teula corba	50,00 Kg/m²
Morter teula	40,00 Kg/m²
TOTAL	**117,00 Kg/m²**

COBERTURA PROJECTADA	
Placa ondulada fibrociment autoportant	13,65 Kg/m²
Cobriment de teula corba (sistema sec)	50,00 Kg/m²
TOTAL	**63,65** Kg/m²

Conclusió:

El cobriment de coberta projectat té un pes propi de 63,65 Kg/m², inferior al del cobriment existent de 117,00 Kg/m². Per tant no es produeixen augments de càrrega sobre la l' estructura existent.

1.2.3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

L' única actuació sobre el sistema envolupant es dona a la coberta. El grau d' intervenció no implica variació de la naturalesa de l' envolupant.

1.2.3.1 Cobertes

La nova coberta estarà formada per un sistema en sec tipus TVF Verea System (DIT Nº622p/22), de teulada multicapa microventilada de cobertes inclinades, format per teules ceràmiques corbes de solapament disposades directament sobre plaques ondulades de fibrociment autoportants sobre suport discontinu (corretges de fusta) que actuen alhora com a suport de la teula i capa d' impermeabilització.

El sistema presenta els components següents:

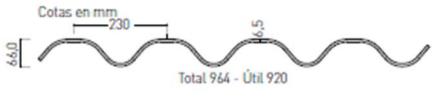
- Plaques suport ondulades autoportants de fibrociment recolzades i fixades mecànicament a l'estructura de corretges de fusta existent, les quals actuen com a Impermeabilització y suport de teules
- Teules i peces auxiliars
- Accessoris tals com: fixacions de les plaques sota teula, fixacions de les teules, perfils pinta de ràfec, làmina impermeable de careners, llimateses i aiguafons, etc

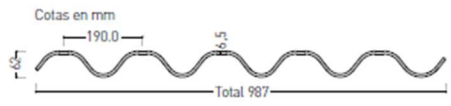
Tota la instal·lació es farà donant compliment i tenint en consideració la següent normativa: CTE DB HS. Codi Tècnic Salubritat; UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas i NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas

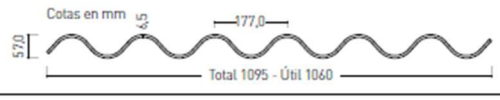
Plaques suport sota teula

Les plaques de suport seran a base de plaques ondulades autoportants de fibrociment tipus Euronit sota teula perfil 230, 190 o Granonda o equivalent, depenent de la mida de teula existent, fabricades amb ciment Portland en barreja homogènia amb sílice, reforçades amb fibres NT (orgàniques i sintètiques, sense amiant) i amb additius aglomerants en presència d'aigua. Totes les plaques seran de tipus C1X segons el que disposa la Norma UNE EN 494:2013 + A1:20174; les característiques dimensionals i ponderals s'indiquen a la Figura 3 i a la Taula 3.

El model de placa s'escollirà tenint en compte que haurà de ser aquell en el que el pas d' ona de la placa s'adapti i sigui compatible (segons indicacions del fabricant) amb les mides de la teula existent per tal de permetre de forma correcta l'encaix de la teula.

MODELO DE PLACA	BAJO TEJA PERFIL 230 mm
LONGITUDES	1,52 m – 2,00 m – 2,50 m
GEOMETRÍA	
MODELO DE TEJA COMPATIBLE	TEJA CURVA 40X20 – 45X20 – 50X21

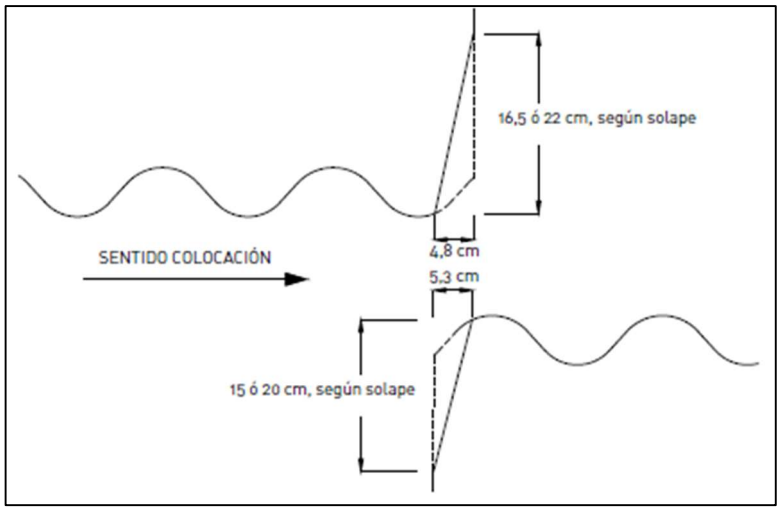
MODELO DE PLACA	BAJO TEJA, PERFIL 190 mm
LONGITUDES	1,10 m – 1,20 m – 1,52 m – 1,65 m – 2,20 m – 2,50 m
GEOMETRÍA	
MODELO DE TEJA COMPATIBLE	TEJA CURVA 40X17

MODELO DE PLACA	GRANONDA
LONGITUDES	1,25 m – 1,52 m – 1,60 m – 1,80 m – 2,00 m – 2,50 m – 3,00 m
GEOMETRÍA	
MODELO DE TEJA COMPATIBLE	TEJA CURVA 30X15 – 40X15

Les plaques es fixaran a l'estructura existent mitjançant cargol per a la subjecció de la placa de fibrociment a estructura de fusta, d' acer de rosca salomònica amb volandera. Material: Acer galvanitzat en calent de qualitat DX51D segons norma UNE-EN 10346: 201510 i volandera d' estanqueïtat fabricada en PVC.

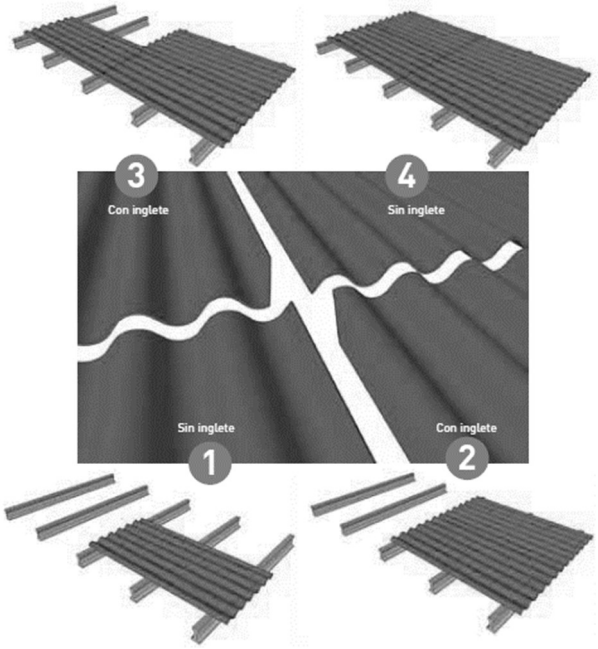
Tota la instal·lació s'haurà de fer segons normativa vigent i directrius i manuals d'instal·lació del fabricant.

La instal·lació es farà amb biaix de cartabó (ingletes), a l'anglesa segons sistema de instal·lació de "muntatge a l'anglesa" normalitzat (UNE 88111), de manera que no es podrà superposar els 4 gruixos de les plaques en les trobades entre aquestes per tal d' evitar tensions a les mateixes que puguin ocasionar deformacions.

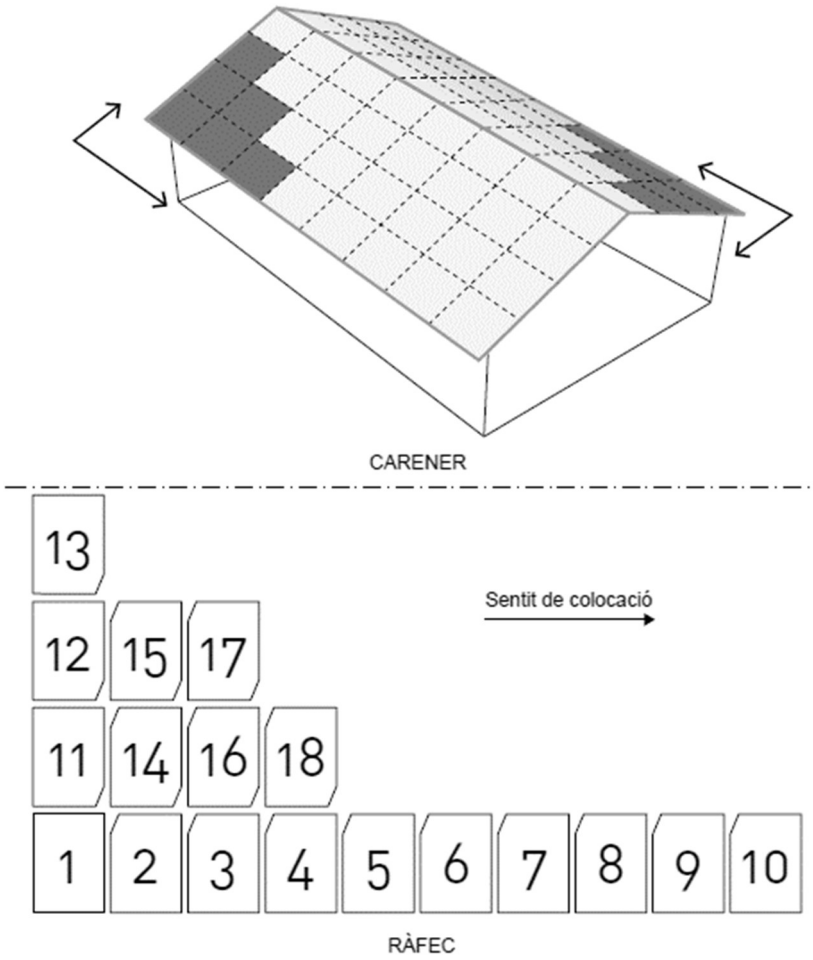


Tall de la cantonada a biaix de cartabó

Abans de començar a instal·lar les plaques serà imprescindible un replanteig previ. S'haurà de comprovar l'alineació de l'estructura i la distància entre els suports d'acord al seu disseny, per tal d'escollir la mida idònia de placa garantint els recolzaments mínims i solapaments necessaris.

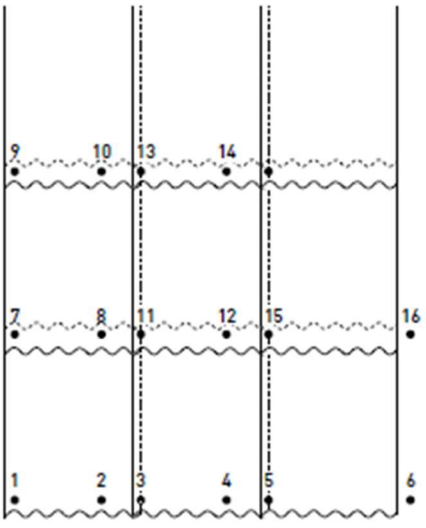


Quan la manca d'alineació sigui superior a 4mm, es corregirà prèviament. La instal·lació serà de abaix cap amunt i, en la mesura del possible, en sentit contrari als vents dominants.

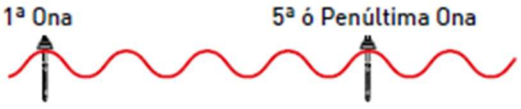


El nombre de fixacions i les ones on instal·lar-les s'ha de respectar escrupolosament, independentment del tipus de placa i suport.

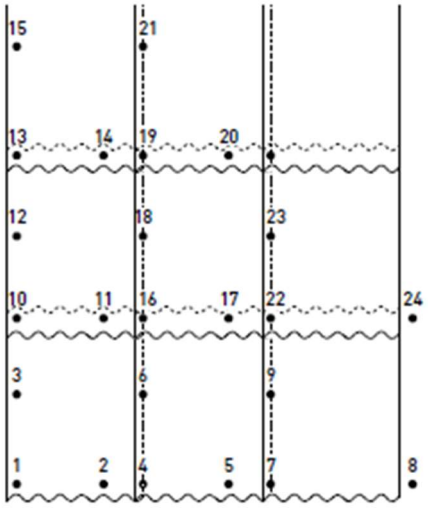
En plaques recolzades sobre 2 bigues (2 recolzaments) les fixacions es col·locaran:
- 1ª Ona i Penúltima Ona, en ambdues bigues:



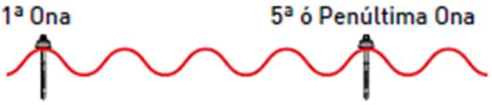
Plaques de 1,25 y 1,52



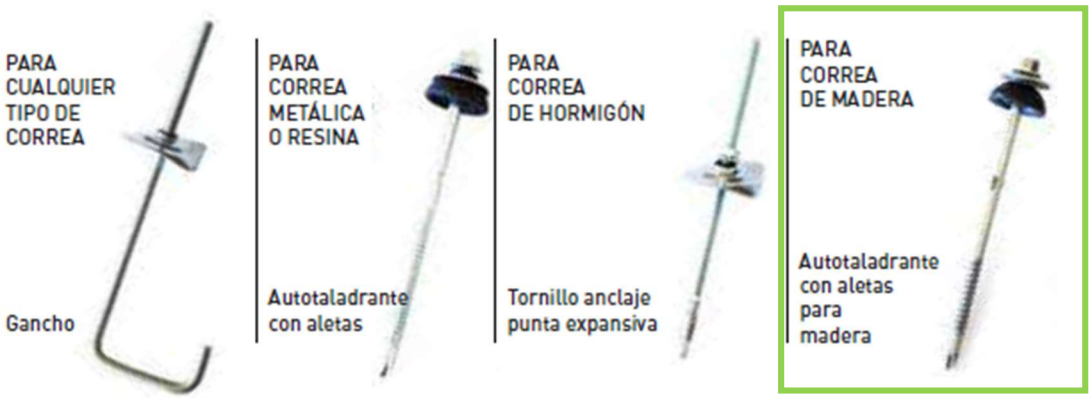
En plaques recolzades sobre 3 bigues (3 recolzaments) les fixacions es col·locaran:
- 1ª Ona i Penúltima Ona, en les bigues extremes i 1ª Ona en la biga intermitja



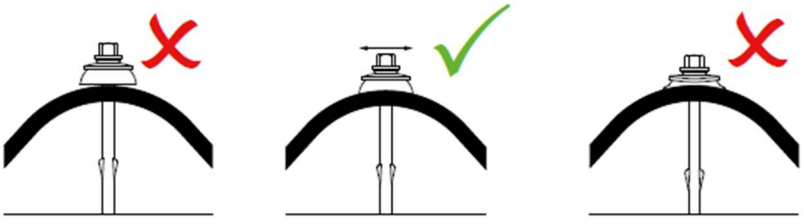
Plaques de > 1,52

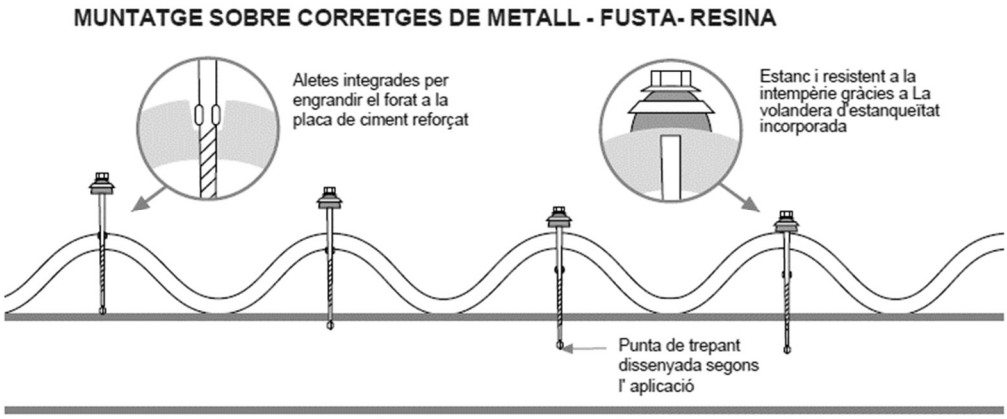


Les fixacions hauran de seleccionar-se segons el suport que dona suport a les plaques, complint l'especificat a la Norma UNE 88121. En aquest cas seran aptes per a suport de fusta.



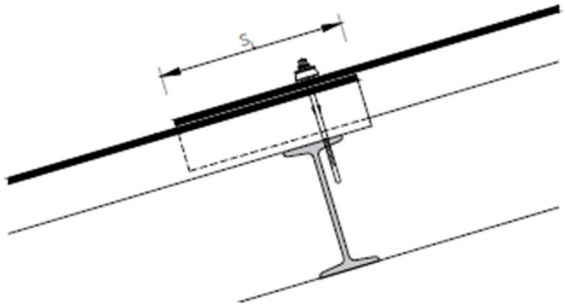
Les fixacions es col·locaran a la zona alta de les ones i totalment perpendiculars a la placa, per a garantir un apriete correcte. El diàmetre del trepant previ a les plaques serà de 2 a 3 mm major que el diàmetre de la fixació. Els accessoris de fixació s' han d' estrenye suaument, sense deformar la placa. És recomanable repassar totes les fijaciones una vez finalizada la obra.



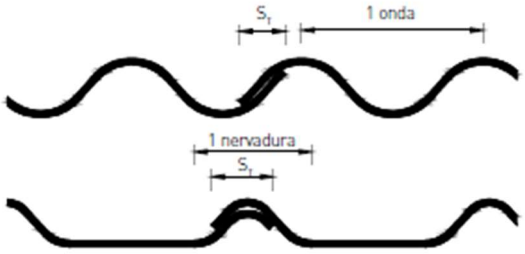


Per tal d' evitar qualsevol tipus de filtració, s' haurà de posar especial atenció en la realització dels talls de cartabó de biaix, perforacions, solapaments, remats, etc. S' hauran de segellar les trobades de coberta amb mur, llimateses, careners, aiguafons, canvis de pendent, etc. Evitant sempre que sigui possible, morters i/o massilles.

La unió entre plaques, en sentit perpendicular al pendent, ha de garantir l'estanqueïtat de la junta mitjançant el solapo d'almenys 1/2 ona.
Les unions, en el sentit del pendent, se solucionaran per solapo de la placa superior sobre la inferior, d' almenys 200 mm per a pendents <30% i d' almenys 150 mm per a pendents >30%.

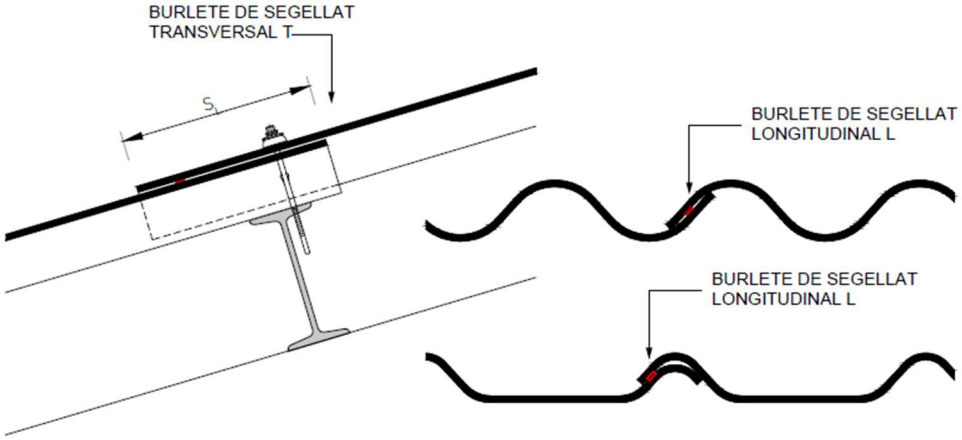


Solapament Longitudinal SL



Solapament Lateral

El segellament dels solapes longitudinals ST i/o laterals ST s'ha de realitzar mitjançant juntes de segellament adherents, toves, compressibles i compatibles amb el fibrociment. S' han de col·locar de manera contínua i han de complir les característiques de la norma UNE 88122.

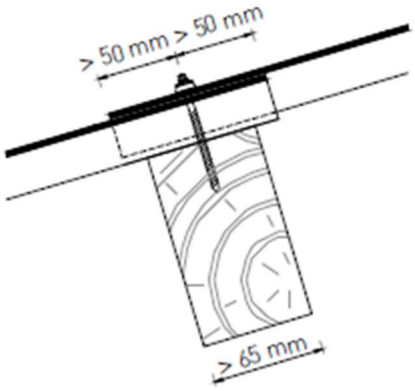


La separació de les corretges i el solapo entre plaques seran els que s'estableixen, d'acord a la norma UNE 88111:201917, a la seguent taula:

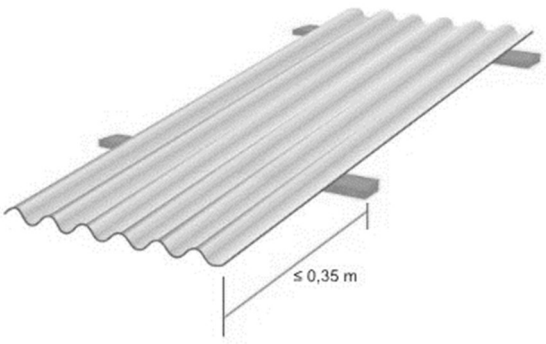
Distància entre suports de placa de fibrociment i nº de fixacions per placa (suports continu/discontinu)

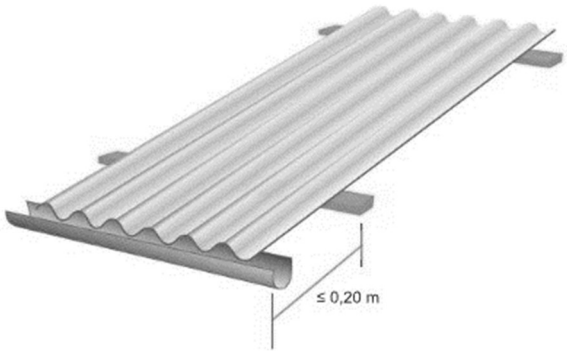
Longitud de la placa (m)	Distancia máxima entre apoyos (m)		Número de apoyos por placa	N.º de fijaciones por placa
	Solapo de 150 mm	Solapo de 200 mm		
1,20	1,050	1,000	2	 4 fijaciones
1,25	1,100	1,050	2	
1,52	1,370	1,320	2	
1,65	0,750	0,725	3	 5 fijaciones
1,83	0,840	0,815	3	
2,00	0,925	0,900	3	
2,13	0,990	0,965	3	
2,20	1,025	1,000	3	
2,44	1,145	1,120	3	
2,50	1,175	1,150	3	
3,00	0,950	0,933	4	

El recolzament mínim de les plaques en les corretges de fusta serà de 65mm



El voladís de ràfec, mesurat des de la vora de la placa fins al punt de fixació més proper, no ha de ser superior a 0,35 m. quan la coberta no porta canaló, ni superior a 0,20 m. en el cas que el porti.





El voladís lateral sobre murs hastials, en el seu cas, serà inferior a una ona

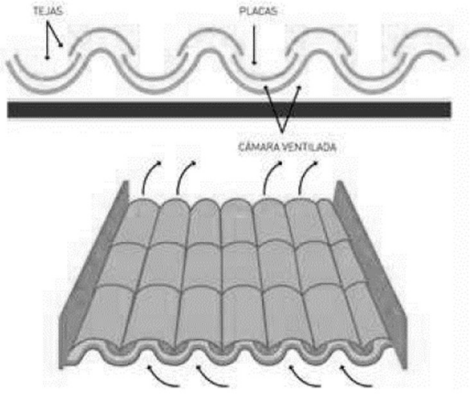
Sobre les plaques autoportants de fibrociment es col·locaran les teules. Per a l'execució de la cobertura de teula ceràmica corba, es planteja el reaprofitament màxim possible de les teules existents i una part de teula nova de format i mides totalment equivalents a la teula existent, amb color similar i aspecte envellit. Per la col·locació de la teula nova es planteja utilitzar sempre la teula nova com a teula canal i col·locar teula ceràmica corba reutilitzada sempre com a teula cobertora i en alguns casos com a teula canal.

La fixació de les teules sobre la placa suport es realitzarà directament mitjançant escuma de poliuretà apte per l'ús, ganxos i cargols 4,5 x 70 mm amb tractament tipus Geomet 500B.

El muntatge de teules sobre les plaques tipus Euronit es realitzarà mitjançant col·locació directa (sense llates) de les teules sobre les plaques fixades amb amb escuma de poliuretà i ancoratges mecànics incloent accessoris de fixació de les plaques i remats. El pendent mínim de la teulada haurà de ser del 25% si es pretén que ambdues cobertes (la de fibrociment, que actua de suport, i la de teules) siguin estanques. I el pendent màxim haurà de ser de l' ordre del 50% per a evitar el lliscament de les teules, pel seu propi pes, abans que s'adormi l'adhesiu de fixació de les teules.

Prèviament a la col·locació de les teules, s'hauran col·locat les plaques de ciment reforçat més adequades, pel seu perfil, a la teula emprada com a element de cobertura, segons prescripcions del fabricant.

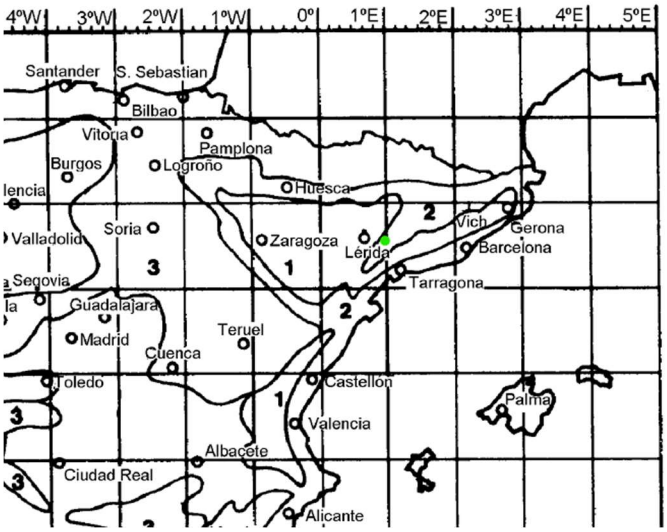
Les pròpies plaques de ciment reforçat serveixen de referència per al replanteig de les teules.



El material utilitzat per a la fixació de les teules serà adhesiu mono-component d' escuma de poliuretà, envasat en aerosol, no perjudicial per a la capa d' ozó, apte per a l'ús. De solidificació en contacte amb la humitat ambiental, polimerització ràpida (2 mm de gruix en 24 hores) presentat en envasos i que s'agafa per "punts" amb pistola o cànula. Les plaques i teules hauran d' estar netes, sense greix i humitejades prèviament. S' aplicarà en aquelles zones de les teules que no dificultin, en el seu cas, la hipotètica evacuació d'aigua al llarg de les ones baixes de les plaques.Caldrà respectar totes les indicacions, recomanacions i instruccions d'execució establertes pels respectius fabricants.

S'haurà de permetre l'entrada d'aire pel ràfec, i la sortida pel carener, deixant un espai entre la placa i la teula, afavorint així la ventilació de la coberta. Es limitarà l'entrada de petits animals col·locant pintes de ràfec, reixetes o similars.

Considerant **Arbeca**: zona **climàtica 2** i pendent de les vessants **40%,** el **solapament mínim de les teules** en funció de la inclinació de la vessant serà de **>12cm**. No obstant, caldrà verificar en obra la pendent real de les vessants.



Zona 1											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	150	140	135	130	125	120	115	110	100	100	70

Zona 2											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	150	145	140	135	130	125	120	110	100	70

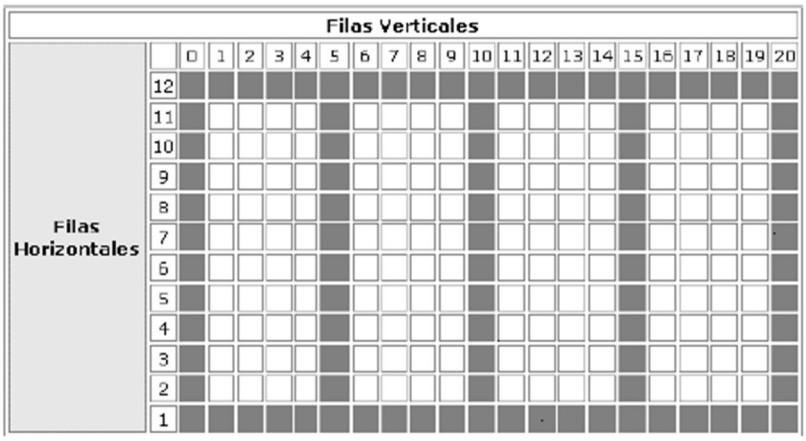
Zona 3											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	(*)	(*)	150	145	140	135	130	120	100	70

A nivell de fixació de teules, es fixaran com a mínim totes les teules canal al suport per evitar el seu lliscament.

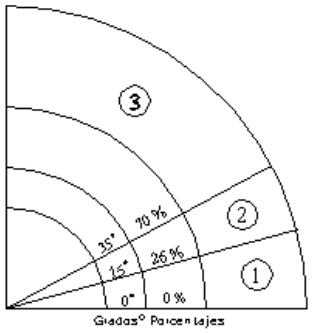
En ràfecs, laterals, línies de careners, llimes, llimes, trobades amb paraments verticals i en qualsevol altre punt singular, cal fixar totes les teules (canals i cobertores), evitant el suport sense subjecció sigui quin sigui el material de suport. Es totalment recomanable la fixació mitjançant cargols totes les teules que conformen el perímetre de cada faldó.

Nivells de fixació de les teules a la vessant:

- Nivell "A" Juntament amb les indicacions del Nivell mínim, es fixaran totes les teules cobertores cada cinc files verticals. En l' esquema adjunt s' indica mitjançant ombreig les teules que s' han de fixar.

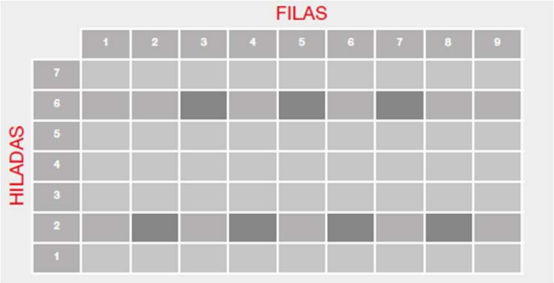


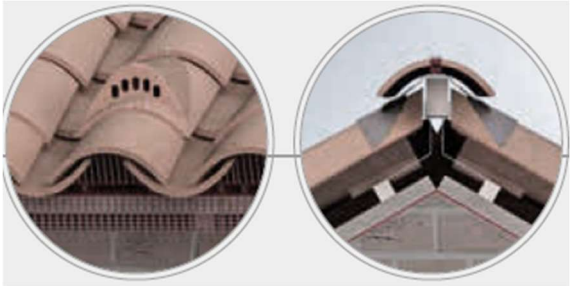
- Nivell "B": Quan s'executi una coberta amb un pendent superior al 70% (o 35º) , o en zones de vents forts, lloc exposat, o acceleració sísmica bàsica >0,12g, totes les teules (canals i aixoplucs) es fixaran exclusivament mitjançant ganxos o claus.

Pendents i nivells de fixació. Teules corbes		
	Pendent 1	Menor del 26 %. *Pendent no aconsellable.*
	Pendent 2	**Entre 26 % i 70 %. S' emprarà el nivell de fixació A. Es fixaran totes les teules canal del faldó, i només les cobertores de cada 5 filades.**
	Pendent 3	Major del 70 %. S' emprarà el nivell de fixació B. Es fixaran totes les teules canal i cobertores amb claus, cargols o ganxos.

El present edifici té vessants amb pendent aproximada del 40%. Per tant la pendent és tipus **Pendent 2**.

Entre ràfecs i carener hi ha d' haver un flux continu d' aire, per això s' ha de deixar un espai lliure entre les teules i el suport. Per tant mai s' hauran de massissar amb morter els ràfecs, careners ni punts singulars, ja que s' impediria la microventilació. Complementàriament s'instal·laran teules de ventilació de manera uniforme per la superfície dels faldons. En cas d'instal·lació en sec, es recomana l'ús mínim d'1 teula cada 10 m2 i 4 teules per faldó.





Exemple de distribució de les teules de ventilació en el cas d'una vessant rectangular de 7x9 m (63m2)

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Les canals seran secció rectangular de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1,2mm de gruix i 70 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

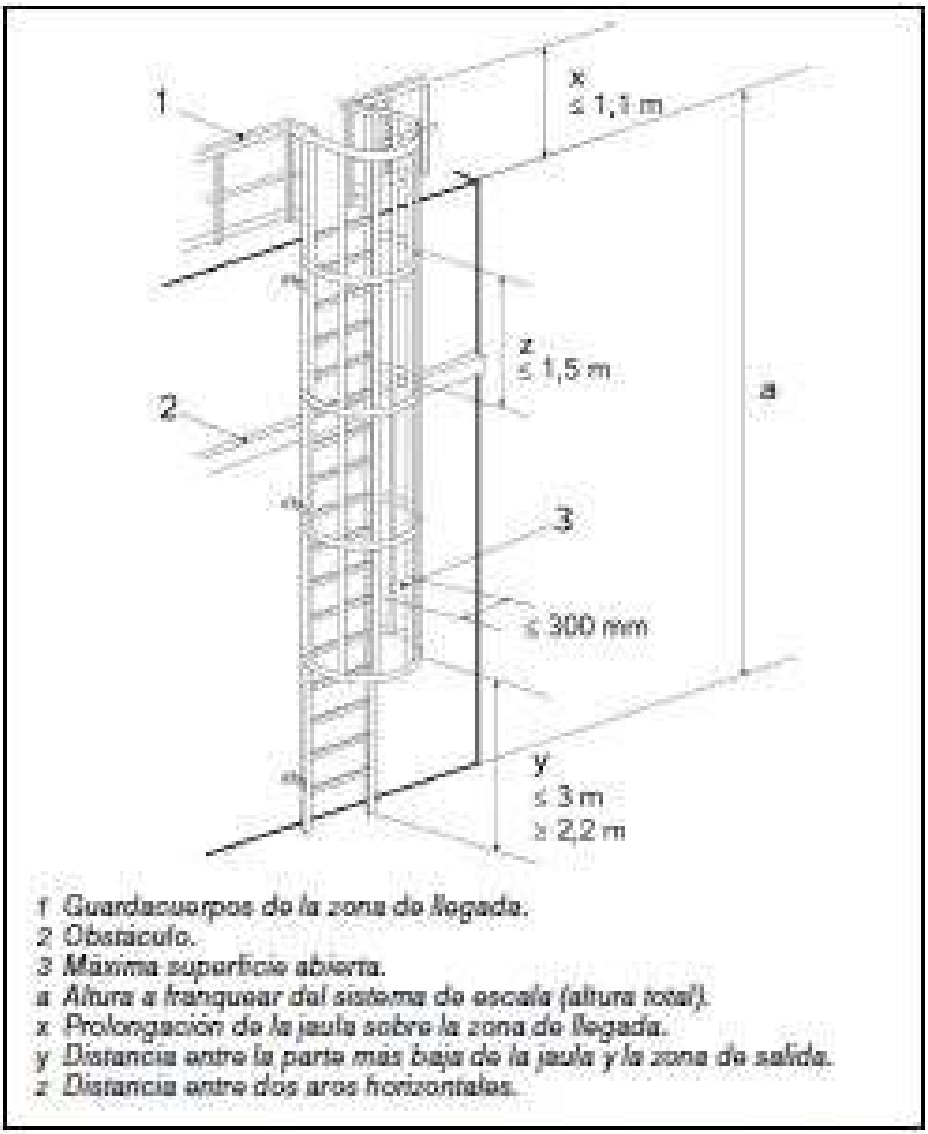
Els remats seran de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

En els remats inferiors de ràfec s'haurà de garantir la ventilació, per a evitar condensacions i alhora permetre l'evacuació de la filtració.

El remats de coronament de paret s'executaran amb planxa preformada d'alumini lacat de color especial a decidir per la D.F. de 2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques estanquitat.

La millora de l'accessibilitat a cobertes en condicions de seguretat adequades, per a futures tasques de manteniment i conservació s'ha plantejat mitjançant la col·locació d'una escala exterior de gat d'accés a coberta i un sistema de línies de vida homologat, iniciant el recorregut d'inspecció des d'un punt central amb un traçat en general situat als careners o als murs als salts de coberta. L'escala se situa en una de les terrasses de la planta primera i amb accés restringit cercant menys alçada per a facilitar l'accés a la coberta.

Es col·locarà per garantir l'accés a les diferents cobertes de l'edifici una escala de gat d'acer galvanitzat ancorada a paret, formada per esglaonat de tub de D 60 mm i 3 mm de gruix, barana tubular de D 60 mm i 3 mm de gruix i anells protectors de tub de D 60 mm i 5 mm de gruix, donant compliment a la normativa RD 486/1997.



1 *Guardacuerpos de la zona de llegada.*
2 *Obstáculo.*
3 *Máxima superficie abierta.*
a *Altura a franquear del sistema de escala (altura total).*
x *Prolongación de la jaula sobre la zona de llegada.*
y *Distancia entre la parte más baja de la jaula y la zona de salida.*
z *Distancia entre dos aros horizontales.*

Figura 5. Dimensiones de los elementos de una escala fija dotada con una jaula de seguridad

Euronit

www.euronit.es

Placa Ondulada Perfil 230
Hoja de Información Técnica del Material

NOTA TÉCNICA
Eu-45/03/es

1. Composición

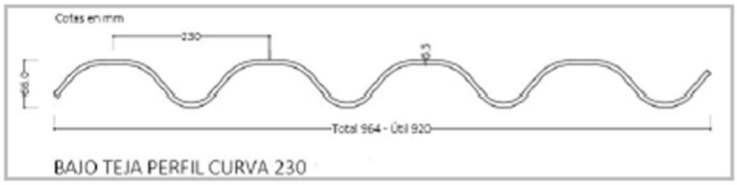
La placa Perfil 230 es una placa de fibrocemento compuesta por cemento portland, fibras naturales y sintéticas de refuerzo y aditivos funcionales. En su interior se colocan flejes de polipropileno de seguridad.

2. Apariencia

La placa Perfil 230 está coloreada en masa, mediante pigmentos inorgánicos.

Colores:
- Rojo Teja (Pigmentada en masa)
- Flameada (Top Tinted)

3. Dimensiones y pesos



BAJO TEJA PERFIL CURVA 230

La placa ondulada Perfil 230 tiene un espesor de 6,5 mm.

Las dimensiones de la placa son:

Longitud [mm]	Anchura [mm]	Peso [Kg/ud]
1520	964	20
2000	964	27
2500	964	33

4. Propiedades Técnicas

La placa ondulada Perfil 230 cumple los requisitos de las normas UNE EN 494 y UNE EN 13501.

Categoría UNE EN 494: C1X
Momento de Inercia: 372cm⁴/m

Para más información, por favor contacte con
Tel: +34 635 024 899 E-mail: info.euronit@etexgroup.com www.euronit.es
Etex Valladolid: Euronit, S.L., Parque Empresarial de Portillo, A-601 Km. 21 47160, Valladolid. España

etex inspiring ways of living

Momento resistente:	98 cm^3/m (Cara lisa hacia arriba)
Momento Resistente:	131 cm^3/m (Cara rugosa hacia arriba)
Densidad Aparente:	>1,40 gr/cm^3
Resistencia Térmica:	0,02 m^2 °K/W
Dilatación Térmica:	0,01 mm/m°C
Reacción a Fuego:	Clase A1 (No Combustible)

5. Aplicaciones

- Cubiertas de naves y edificios
- Soporte de tejas

6. Rangos de utilización

Longitud [mm]	Número mínimo de apoyos	Separación máxima entre correas [mm]	Solape entre placas [mm]
1520	2	1370	100 <SOLAPE<250
2000	3	1370	100 <SOLAPE<250
2500	3	1370	100 <SOLAPE<250

Descargo de responsabilidad
La información contenida en este documento es correcta en el momento de su emisión. Sin embargo, debido a nuestro programa de desarrollo continuo de materiales y sistemas, nos reservamos el derecho de enmendar o alterar la información contenida en el mismo sin previo aviso. Póngase en contacto con su organización de ventas local EURONIT para asegurarse de que dispone de la versión más actualizada.

Toda la información contenida en este documento está protegida por derechos de autor ®.
Todas las figuras contenidas en este documento son ilustraciones y no deben ser usadas como detalles constructivos.
Esta información se proporciona de buena fe y no se aceptará ninguna responsabilidad por cualquier pérdida o daño resultante de su uso.

Para más información, por favor contacte con
Tel: +34 635 024 899 E-mail: info.euronit@etexgroup.com www.euronit.es
Etex Valladolid: Euronit, S.L., Parque Empresarial de Portillo, A-601 Km. 21 47160, Valladolid. España

etex inspiring ways of living

Aspectes del CTE DB HS1 a tenir en compte:

Tota l'execució de la coberta haurà de complir amb els següents apartats del CTE DB HS1 i els següents aspectes:

Apartat 2.3.3.9 - Ràfecs i cornises

1. Els ràfecs i les cornises de constitució contínua han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de

a) ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l' aigua es filtri a través d' ells;

b) disposar en la trobada amb el parament vertical d' elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s' estenguin cap amunt almenys 15 cm i la rematada superior de la qual es resolgui de forma similar a la descrita a l' apartat 2.4.4.1.2, per evitar que l' aigua es filtri en la trobada i en la rematada;

c) disposar d' un trencaaigües a la vora exterior de la cara inferior per evitar que l' aigua de pluja evacuada assoleixi la façana per la part immediatament inferior al mateix.

2. En el cas que no s' ajustin a les condicions abans exposades s' ha d' adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

3. La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per no crear a través d' ella un pont cap a la façana.

Apartat 2.4.4.1.3 - Trobada de la coberta amb la vora lateral

1. La trobada s' ha de fer mitjançant una de les formes següents:

a) Prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament;

b) disposant-se un perfil angular amb l' ala horitzontal, que ha de tenir una amplada major que 10 cm, ancorada al faldó de tal forma que l' ala vertical despengi per la part exterior del parament a mode de goteró i perllongant la impermeabilització sobre l' ala horitzontal.

Apartat 2.4.4.1.4 - Trobada de la coberta amb una bunera o un canaló

1. La bunera o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior.

2. La bunera o el canaló ha d'estar proveït d'un element de protecció per retenir els sòlids que puguin obturar la baixant. En cobertes transitables aquest element ha d' estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, aquest element ha de sobresortir de la capa de protecció.

5. La unió de l'impermeabilitzant amb la bunera o el canaló ha de ser estanca.

9. Quan es disposi un canaló la seva vora superior ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta i ha d' estar fixat a l' element que serveix de suport.

Apartat 2.4.4.2.1 - Trobada de la coberta amb un parament vertical

1. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d' alçada per sobre de la teulada i el seu remat s' ha de realitzar de forma similar a la descrita a les cobertes planes.

3. Quan la trobada es produeixi a la part inferior del faldó, s' ha de disposar un canaló i realitzar-se segons el que disposa l' apartat 2.4.4.2.9.

4. Quan la trobada es produeixi a la part superior o lateral del faldó, els elements de protecció s'han de col·locar per sobre de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada (Vegeu la figura 2.16).

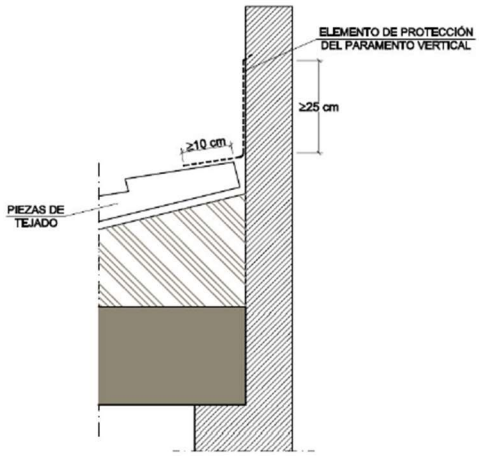


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

Apartat 2.4.4.2.2 - Ràfec

1. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.

2. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per evitar la filtració d' aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, s' ha de realitzar a la vora un recalç de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o s' ha d' adoptar qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Apartat 2.4.4.2.3 - Vora lateral

1. A la vora lateral s' han de disposar peces especials que tornin lateralment més de 5 cm o valones (babers) protectores realitzats in situ. En l' últim cas la vora es pot rematar amb peces especials o amb peces normals que tornin 5 cm.

Apartat 2.4.4.2.4 - Aiguafons

1. Als aiguafons s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre la llima.

3. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldons ha de ser 20 cm com a mínim.

Apartat 2.4.4.2.5 - Careners i llimateses

1. Als careners i llimateses s' han de disposar peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d' ambdós faldons.

2. Les peces de la teulada de l' última filada horitzontal superior i les del carener i llimatesa s' han de fixar.

3. Quan no sigui possible el encavalcament entre les peces d' un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada s' ha d' impermeabilitzar amb peces especials o valones (babers) protectors.

Apartat 2.4.4.2.9 - Canalons

1. Per a la formació del canaló s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els canalons s' han de disposar amb un pendent cap al desguàs de l' 1% com a mínim.

3. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre aquest.

4. Quan el canaló sigui vist, s' ha de disposar la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix.

5. Quan el canaló estigui situat al costat d' un parament vertical s' han de disposar:

a) quan la trobada sigui a la part inferior del faldó, els elements de protecció per sota de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

b) quan la trobada sigui a la part superior del faldó, els elements de protecció per sobre de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

c) elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per sobre de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de forma similar a la descrita per a cobertes planes (Vegeu la figura 2.17).

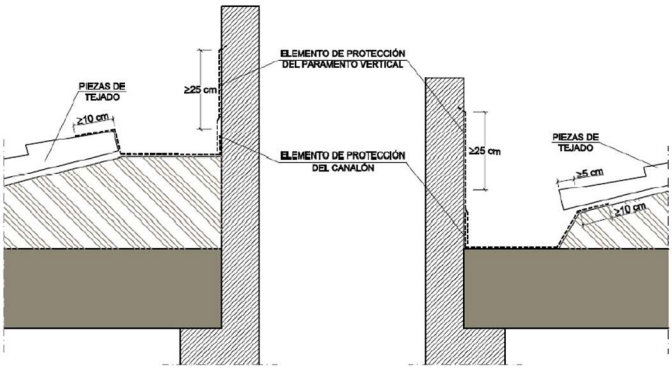


Figura 2.17 Canalones

6 Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldó s' ha de disposar de tal forma que a) l' ala del canaló s' estengui per sota de les peces de la teulada 10 cm com a mínim; b) la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim; c) l' ala inferior del canaló ha d' anar per sobre de les peces de la teulada.

1.2.3.2. Façanes

No s'intervé en façanes.

1.2.3.3. Acabats exteriors

Repassos.

1.2.3.4. Fusteria exterior

ACTUACIÓ 3: Substitució de finestra balconera en sortida a terrassa de planta primera.

Les fusteries exteriors i envidraments hauran de complir amb allò establer al DB SUA 2 en quant a seguretat davant risc d'impacte.

Les fusteries d'alumini seran amb trencament al pont tèrmic i vidres dobles amb control baix emissiu i acústic. Tota la fusteria exterior del centre complirà amb la normativa vigent, garantint l'aïllament tèrmic i acústic. Les dimensions es detallen en documentació gràfica.

Es preveu la col·locació d'una balconera amb dues fulles batents. La seva ubicació, dimensions i unitats ve determinada als plànols de fusteries. Serà fonamental un replanteig previ tenint en compte la metodologia d'instal·lació i solucions particulars del present projecte. Abans de fabricar les finestres a instal·lar, i un cop col·locat el premarc, s'hauran de prendre mides i comprovar l'escairada. Totes les mides de fusteries seran presses en obra tenint en compte el buit de façana juntament amb les solucions constructives previstes en el projecte, l'espai necessari per a la col·locació del premarc, les folgances perimetrals suficients (de 5 a 15 mm) per a correctes segellats, espai per rebre escopidors tenint en compte la seva geometria i pendent, etc per a una correcta instal·lació de tot el conjunt.

Es tindran en compte els següents criteris:

A nivell de modulació de fusteria i persianes no s'executaran peces més grans de 3 m². Les parts practicables seran inferiors a 2 m² per tal d'afavorir la seva manipulació.

Les finestres basculants no podran ser de superfície més gran d'1m². No es faran servir balconades corredisses per la relació entre l'interior i l'exterior de l'escola , ja que el problema que generen amb el sauló i el rodament de les guies les fa totalment desaconsellables.

L'alçada mínima de qualsevol element practicable quan hi hagi risc de caiguda serà de 1,10 m.

Les fusteries exteriors seran de material alumini, de qualitat alta, gruix mínim 1.5 mm, amb sistema de trencament de pont tèrmic, acabat adequat per a ambient marí, de color ral a definir fixades a pre-marc metàl·lic. Els cantells tant de les fusteries com dels tapajunts seran rectes de seccions rectangulars i hauran de tenir les seccions i reforços suficients atenent a les seves dimensions. Totes les fusteries tindran una estructura de suport que garanteixi la seva estabilitat, adequada a la seva mida i zona geogràfica.

Els mecanismes d'accionament de les finestres seran simples i de fàcil manipulació i es situaran a una alçada inferior a 1,40 m. del terra (1,20 si existeixen obstacles que impedeixin l'accés directe). A partir de 1.50 m portaran algun mecanisme que faciliti la obertura. En alguns cassos, les fulles tindran limitador d'obertures i manetes extraïbles o amb clau.

Totes les portes exteriors seran també de fusteria d'alumini i vidre i tindran les característiques mecàniques adequades per a un ús intensiu.

En quant a la resistència a obertures i tancaments repetits de les fusteries haurà de ser com a mínim de Classe 1 (5.000 cicles) en finestres i Classe 7 (500.000 cicles) en portes , segons la norma europea UNE-EN 12400:2002.

Les fusteries exteriors abatibles seran tipus Cortizo series Cor-60 o equivalent, amb perfils d'alumini lacat en color RAL a decidir per la D.F. amb un espessor comprès entre 60 i 110 micres, amb el certificat del compliment del "segell europeu de qualitat QUALICOAT" per a la pel·lícula dipositada sobre l'alumini, , amb trencament al pont tèrmic, col·locat sobre bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per allotjar envidrament (segons s'indica als plànols de projecte i pressupost), de qualitat i classe segons fitxes adjuntes de fabricant i incorporarà tots els mecanismes, accessoris i farratges en el mateix color de la fusteria.

Per a una correcta instal·lació de les fusteries caldrà tenir en consideració la norma **UNE 85219: 2016 (Ventanas. Colocación en obra)**, amb l'objectiu d'assegurar que les prestacions assolides per les finestres a la seva fabricació es mantinguin un cop instal·lades i, amb adequat us i manteniment, durant tota la seva vida útil.

Totes les fusteries s'instal·laran amb premarc. En premarcs d'acer el gruix mínim de la xapa no serà menor de 1mm i en premarcs d'alumini el gruix no serà menor de 1,5 mm. Els premarcs de fusteries exteriors es fixaran al mur suport (fulla interior d'obra més estable) mitjançant garres o a elements estructurals amb capacitat resistent suficient. En el cas de premarcs metàl·lics i estructures metàl·liques, es podran fixar mitjançant soldadura, protegint aquesta, a l'igual que l'estructura i la finestra, contra la corrosió. El numero total i tipus de fixacions serà tenint en compte el tipus de suport, dimensions i càrrega de la finestres. El número mínim de patilles d'ancoratge o fixacions per cada perfil serà de dos, no podent estar separades entre elles més de 60 cm i de forma que es situï un punt d'ancoratge com a màxim a 20 cm de cada cantonada del premarc i com a mínim a 15 cm de la mateixa. És aconsellable que els punts on s'insereixin els elements de gir i tancament coincideixin o estiguin propers als punts d'ancoratge al forat.

Caldrà evitar el contacte directe amb l'estructura i plaques dels trasdossats i divisòries interiors de guix laminat i desvinculant la fusteria exterior de l'estructura de l'extradossat. No es podrà mai fixar la fusteria exterior a l'estructura de perfileria d'acer galvanitzat dels envans i trasdossats de guix laminat. Els trasdossats de guix laminat no podran mai restar a la intempèrie ni formar part de l'evolvent exterior. En el cas de de fixar la fusteria a elements metàl·lics resistents en absència de parets d'obra o pilars de formigó, caldrà tenir cura d' impermeabilitzar degudament el punt de trobada de forma perimetral, col·locant una làmina impermeable adhesiva girant de forma perimetral reforçant i garantint l'estanquitat en aquest punt així com d'aïllar tèrmicament i acústicament de forma adient.

Las diferents unions entre forat, marc i premarc han de tenir en compte les diferents dilatacions diferencials dels materials, per tant s'haurà d'utilitzar un material interposat (sellador, junt, etc.) que tingui la suficient elasticitat per a absorbir-les. La no absorció d'aquestes dilatacions pot donar lloc a deformacions com guerxeses, desquadraments i bombaments de perfils. Al marge del segellat amb silicona, tot el perímetre de las fusteries s'haurà de segellar i aïllar amb un bon cordó continu de escuma de poliuretà o bandes perimetrals auto expansives. Caldrà deixar les folgances

necessàries per poder efectuar correctament aquests treballs segons norma UNE 85219: 2016. En qualsevol punt del perímetre, entre el marc amb les seves embocadures i el premarc, la folgança total ha de situar-se entre 5 mm i 15 mm. Si la folgança es més gran, s'hauran de realitzar els càlculs oportuns.

És important la disposició de falques de recolzament entre els perfils del marc de la fusteria i del premarc per a evitar les deformacions degudes a la pressió de la cargolaria necessària per a la fixació de la fusteria.

La unió del marc al premarc s'haurà de realitzar garantint els requisits bàsics del muntatge descrits anteriorment. El marc es subjectarà al premarc mitjançant cargols o grapes. El número mínim de punts de subjecció per cada perfil serà de dos, no podent estar separades entre elles més de 60 cm i de forma que se situï un punt d'ancoratge com a màxim a 20 cm de cada cantonada del marc o premarc i com a mínim a 15 cm de la mateixa. És aconsellable que els punts on s'insereixin els elements de gir i tancament coincideixin o estiguin propers als punts d'ancoratge al premarc.

Les diferents unions entre forat, marc i premarc no han de permetre ni l'estancament, ni l'entrada de l'aigua Les diferents unions entre forat, marc i premarc han de quedar ocultes. Tota la cargolaria exterior haurà de col·locar-se amb volanderes elàstiques per tal de fer aquests punts més estancs. Inclòs, si es possible, a les corredisses s'evitaran cargols en canals que queden exposades a la intempèrie.

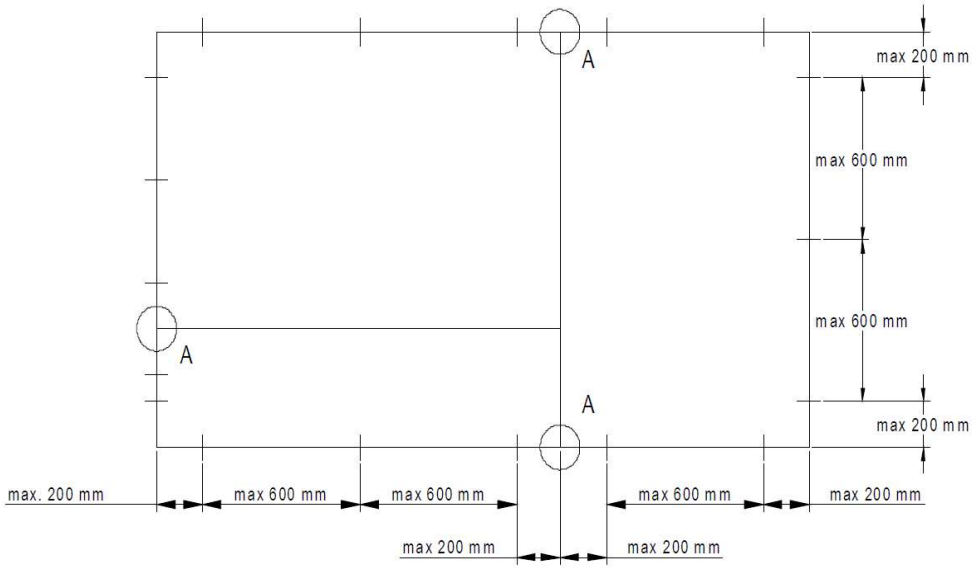


Figura 6. Posicionamiento de las fijaciones

- Vidres

Tots els vidres de nova instal·lació seran aïllants amb cambra d'aire de dues llunes incolores laminats a les dues cares **3+3/14/3+3 mm, amb control baix emissiu i acústic.**

Quan la neteja de vidres no sigui possible o sigui de difícil accessibilitat els vidres seran translúcids, amb butiral blanc.

Sistema COR-60 amb RPT o equivalent

Subministrament de finestres / portes amb frontisses de canal europeu compostes per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5, col.locades sobre bastiment amb ajust final de les fulles, segellat de juntes perimetrals i realització de probes de servei.

Marc i fulla tenen una profunditat de 60 mm. i 68 mm. respectivament tant en finestres com en portes. El gruix mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. en finestres i portes. y una capacidad máxima de acristalamiento de 53 mm

Els perfils d'alumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida 6.6 de 24 mm. de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie

Estanquitat per un sistema de triple junta d'EPDM. , tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados.

Segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajustament final a l'obra. Al marge del segellat amb silicona, tot el perímetre de las fusteries s'haurà de segellar i aïllar amb un bon cordó continu de escuma de poliuretà.

Perfilería, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea. Elaborada en taller.

Categories aconseguides en banc d'assaigs *:

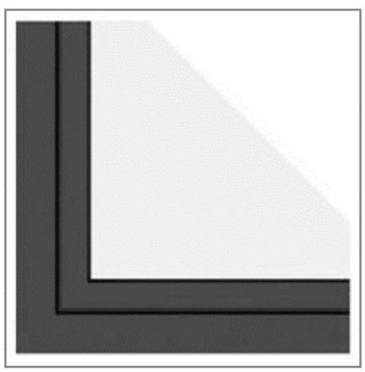
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207: 2017	Classe 4
Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208: 2000	Classe 9A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210: 2017	Classe C4

* Assaig de referència finestra de 1.20 x 1.16 m. 2 fulles

Acabat superficial:

Perfil exterior:
-Lacat, Color RAL efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapatge de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200º C. la qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.

Perfil interior:
-Lacat, Color RAL efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapatge de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200º C. la qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres


COR 60

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
U_w desde 1,0 (W/m²K)
Consultar tipología, dimensión y vidrio

CTE- Apto para zonas climáticas*:
α A B C D E
* En función de la transmitancia del vidrio

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **46 mm**
Máximo aislamiento acústico: **Rw = 48 dB**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207):	**Clase 4**
Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208):	**Clase E1350**
Resistencia al viento (UNE-EN 12210):	**Clase C5**

Ensayo de referencia ventana 1,23 x 1,48 m 2 hojas

SECCIONES	Marco 60 mm Hoja 68 mm
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,6 mm Balconera 1,6 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 1500 mm Alto (H) = 2600 mm
PESO MÁXIMO/ HOJA	160 Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología

ACABADOS	Lacado colores (RAL, moteados, rugosos...) Según sello Qualicoat >60 micras Lacado imitación madera Según sello Qualideco Anodizado Según sello Ewwa Euras Standard Clase 15 Posililidad Clase 20 y 25 Posibilidad bicolor

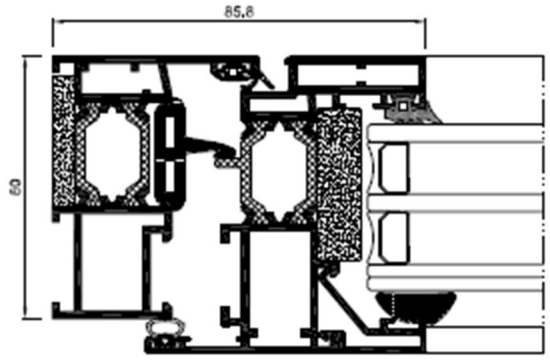
ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN
6063 T-5

LONGITUD VARILLA POLIAMIDA
Poliamida 6.6 reforzada con un 25% de fibra de vidrio: 24 mm

JUNTAS
Triple junta de EPDM

ESPUMAS
Espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio

POSIBILIDADES DE APERTURA	
INTERIOR	Practicable, oscilo-batiente, plegable, oscilo-paralela y abatible
EXTERIOR	Practicable, proyectante deslizante, pivotante de eje horizontal y vertical.



▪ Obertures de les façanes:

Descripció , composició i característiques de les obertures

A01	Tancament d'alumini amb RTP

Tipus de obertura		Tancament d'alumini lacat compost per 2 fulls batents Buit d'obra de 150x240cm
Característiques de la fusteria	Dimensions	150x240cm
	Material i color	Perfils d' aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5, color RAL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Trencament de pont tèrmic	SI
Envidrament	Composició	Seguretat exterior i interior, amb cambra d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600
	Classificació a l'impacte	classe 2 (B) 2
Protecció solar		Tancament orientat a oest. Sense protecció solar
Ventilació		No es considera necessari, renovació d'aire prevista segons RITE.
Ferratges		Segons fabricant

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,90 (W/m2K), del conjunt de la obertura segons càlculs a partir de les dades dels fabricants.
Ventilació	Tancament amb 2 fulls batents.
Protecció contra el soroll	42 (dBA) del conjunt de l'obertura segons assaigs del fabricant.
Seguretat estructural	C4
Seguretat d'utilització	Fulls practicables arrenglerats amb l'estructura metàl·lica auxiliar, vidres laminars tant interiors com exteriors.

1.2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS.

1.2.4.1. Elements divisoris verticals

No s'intervé en a les divisions interiors

1.2.4.2. Fusteria interior

No hi han treballs referents a aquesta partida

1.2.4.3. Elements divisoris horitzontals

ACTUACIÓ 2: Nou celras a l'aula d'informàtica i passadís, i aïllament tèrmic de sostre P1).

Es substituirà el celras existent de l'aula d'informàtica i passadís per celras continu de guix laminat tipus PladurFon EI-60 de dues plaques de guix laminar Foc-15mm, amb perfileria oculta i fixada a perfils galvanitzats (Mides segons plànols)

Damunt el celras (dins el sotacoberta) i a tota la superfície de la planta, s'aïllarà tèrmicament amb, plaques superiors semirígides d'aïllament de llana de roca 60mm. Els falsos sostres nous es situaran lleugerament per sota de la cota dels antics cel rasos, reduint una mica l'alçada existent donat que l'alçada actual d'aquests espais és superior als 3,00m.

Els cel rasos dels espais aniran penjats de la nova subestructura metàl·lica.

Els cel rasos suspesos seran amb varilla roscada i hauran de garantir l'estabilitat de les plaques contra impactes i deformació de l'estructura de suport (trava). Segons criteris del Departament d'Educació.

Els revestiments de sostres de zones ocupables (passadissos i aules) han de complir amb les condicions mínimes de reacció al foc (C-s2,do) que estableix el CTE DB SI1. En passadissos i escales protegides hauran de complir B-s1,d0.

A nivell d'execució de cel rasos caldrà tenir en consideració la Guia per a la inspecció i verificació de cels rasos redactada per Infraestructures. A nivell de fixacions es podrà emprar, de manera general, el que s'indica a continuació:

- Sostres de formigó: Claus d'execució directa, tacs de niló i cargols (cargolats o per impacte) prèvia perforació en el suport.
- Suport metàl·lic: Claus d'execució directa, cargols xapa-xapa.
- Suport de fusta: Claus d'acer, grapes, cargols autoperforants.
- Suport de revoltons ceràmics i/o de formigó: Tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora.

Per a les fixacions caldrà tenir en compte la resistència de penjat admissible donada pel fabricant finalment instal·lat.

Totes les instal·lacions de cel rasos es faran seguint les recomanacions establertes pels propis fabricants en cada cas al seu Manual d'instal·lació i documentació tècnica corresponent.

Respecte a la instal·lació de cel rasos de guix laminat, aquesta s'efectuarà segons recomanacions del fabricant al seu manual d'instal·lació i seguint les pautes establertes als documents:

- ATEDY 3 de Sistemas de techos continuos con estructura metàl·lica de la Asociación Tècnica Empresarial del Yeso (ATEDY).
- Norma UNE 102043 (2013):"Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, Aplicaciones y recomendaciones".

No s'admetran com a elements de suspensió aquells fabricats "in situ", de forma artesanal (figura 19). Tampoc els que no corresponguin a una cadena de producció controlada i que asseguri la seva capacitat portant.

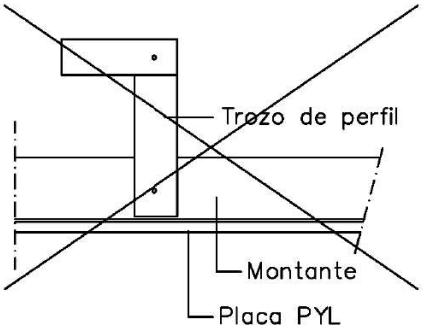


Figura 19 – Cuelgues no permitidos

1.2.4.4. Revestiments de paraments verticals interiors

Es preveuen repassos malgrat que el nou cel ras es situa per sota de la cota d'alçada de l'antic cel ras.

Es faran els repassos necessaris a nivell de guix i pintura dels paraments verticals interiors a les parts afectades pels treballs de desmuntatge i substitució de cel rasos.

1.2.4.5. Revestiments de paraments horitzontal interiors

- Sostres

Es pintarà tot el cel ras nou de la sala d'informàtica i passadís adjacent.

- Paviments

No es canvien els paviments existents. No hi han treballs referents a aquesta partida

1.2.5. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

1.2.5.0. Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment registrables per al seu manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.

Les noves instal·lacions aniran vistes per parets i sostres seguint uns traçats ordenats i de fàcil accés. Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.

1.2.5.1. Sistemes de transport

No hi ha treballs referents a aquest capítol.

1.2.5.2. Recollida, evacuació i tractament de residus

No és d'aplicació en aquest projecte al tractar-se d'una ampliació.

1.2.5.3. Instal·lacions de subministrament d'aigua

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.4. Evacuació d'aigües

Normativa aplicada

- Normes Tecnològiques de l'Edificació N.T.E. – ISS / 1973. Instal·lacions de Salubritat: Sanejament.

- Codi tècnic de l' Edificació.

Descripció general

Només es preveu, com a instal·lació de sanejament el referent a l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta.

El sistema de sanejament que es preveu realitzar és separatiu. Les aigües pluvials provinents de la coberta rehabilitada es baixaran mitjançant baixants per façana fins a arqueta existents en el cas que hi hagi. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Es manté la ubicació dels baixants existents, i s'afegeixen nous baixants addicionals.

Baixants

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Els baixants seran de diàmetre constant en tota la seva longitud (trams verticals) i igual al calculat per al tram de major cabal. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Canals

Les canals seran secció rectangular de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1,2mm de gruix i 70 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

1.2.5.5. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic. Calefacció i ventilació.

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.6. Sistemes de ventilació

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.7. Subministrament de combustible

El projecte no preveu modificacions en el subministrament de combustible.

1.2.5.8. Instal·lacions elèctriques

ACTUACIÓ 2: Nou celras i aïllament tèrmic de sostre P1 (aula d'informàtica/ passadís).

Descripció de la instal·lació

La única intervenció en les instal·lacions és en el sistema d'instal·lació elèctrica. Donat que hi ha elements de la instal·lació elèctrica actual que estan subjectes al fals sostre que s'elimina. Es substitueixen les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat de les aules on es substitueix el fals sostre.

La nova instal·lació elèctrica no implica una modificació de la potència elèctrica existent. Es preveu la substitució dels magnetotèrmics necessaris dins el subquadre existent i la substitució de la instal·lació elèctrica i d'enllumenat en les zones d'actuació. Les noves instal·lacions seran per superfície.

Es projecta una modificació de la instal·lació elèctrica de la zona d'actuació. No es modifica el subquadre existent, es substitueixen els magnetotèrmics necessaris.

• Substituir els magnetotèrmics del subquadre existent.
• Nova instal·lació elèctrica de la zona d'actuació.
• Substitució de l'enllumenat de la zona d'actuació.

Des de les corresponents safates, es preveuen canalitzacions amb tub vist de grau de protecció 9 fins als punts de consum, interruptors o qualsevol altre punt final.

Totes les instal·lacions seran vistes. L'alçada dels mecanismes elèctrics serà de 1,20 metres seguint el que indiquen els criteris del Departament d'Educació.

La instal·lació elèctrica es realitzarà segons el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries.

1.2.5.9. Instal·lacions d'il·luminació

ACTUACIÓ 2: Nou celras i aïllament tèrmic de sostre P1 (aula d'informàtica/ passadís).

Es preveu el canvi de lluminàries que queden afectades pel canvi de cel rasos.

Les lluminàries seran similars a les col·locades en actuació anterior RAM 2017, de xapa d'acer, termoesmaltada, color blanc amb led 2x28w òptica alumini brillant i lames estriades, amb protecció tipus adser lc lce de ilucalfi o similar Es preveu els aparells autònoms d'emergència i senyalització i seguretat amb execució de superfície en les aules que s'actua.

El projecte preveu la nova il·luminació en la zona de l'actuació. En l'aula es projecta una il·luminació de 6 o 4 lluminàries de xapa d'acer, termoesmaltada color blanc qualitat polièster, led de 1x39w amb òptica d'alumini brillant i reixa de lames estriades amb protecció tipus adser LC o LCE de ILUCALFI o similar. Es disposa de sistema de regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural, en les dues files properes a les finestres. No s'intervé en la il·luminació de les pissarres.

Al passadís es preveu 5 regletes leds 1x39w amb protecció, igual que les de les aules.

Es preveuen 3 enceses diferenciades per reduir el consum d'il·luminació en situacions especials: vigilància (15%), neteja (57%), general (100%). Es realitzarà l'encesa des del quadre de comandament de la zona de l'ampliació i en el quadre general en la zona de l'accés actual.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en tots els recorreguts d'evacuació (aules, banys i sortides de passadís).

Es preveu el reaprofitament de les lluminàries existents.

1.2.5.10. Telecomunicacions

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.11. Audiovisuals

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.12. Instal·lacions de protecció contra incendi i Seguretat

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.13. Sistemes de protecció al llamp

Es preveu la comprovació del correcte funcionament o en el seu cas la substitució per un parallamps nou

1.2.6. EQUIPAMENT

No es preveu instal·lació d'equipament.

1.2.5. URBANITZACIÓ

No es preveuen treballs d'urbanització.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

CN 1 Relació de normativa aplicada

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels
productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per
facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat.

S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA TRANSMITÀNCIA TÈRMICA I ALTRES PRESTACIONS DE LES FUSTERIES EXTERIORS. SISTEMA ENVOLVENT

COBERTA

Transmitància tèrmica

Atès que l'edifici objecte del projecte es troba a **Arbeca**, ens trobem a la zona climàtica definida al CTE com a "**D3**":

Zona climàtica:

Municipi: Arbeca
Província: Lleida
Comarca: Les Garrigues
Altitud municipi: 332

301 < **331**< 350, per tant zona climàtica **D3**

S' adjunta a continuació, el càlcul del gruix mínim necessari d'aïllament tèrmic per al sistema projectat.

La zona climàtica per al municipi de Arbeca és D. Segons DB HE1 apartat **3.1.1.1:**

La *transmitància tèrmica* (U) de cada element pertanyent a *l'envolupant tèrmica* no superarà el valor límit (Ulim) de la taula 3.1.1.a-HE1:*:*

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Per tant, **transmitància tèrmica límit** per a aquest municipi en cobertes és de **0,35 W/m2K**.

El càlcul de transmitàncies per a la solució projectada és el següent: 0,24 W/m2K

Com es pot observar, el valor de **transmitància tèrmica** de la solució projectada és de 0.24 **W/m2K,** sent aquest **inferior al que s'exigeix en el CTE** de 0,35 W/m2K per a la zona climàtica D. Per tant, l'element coberta **COMPLEIX.**

La superfície d'intervenció en coberta alta de l'edifici (**579,79m2 / 637,79m2**) suposa **més del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici** (**2.125,12m2 / 2.183,12m2).** Per tant, **cal donar compliment a l'apartat 3.1.1.4 del DB HE1.**

Segons DB HE1 apartat **3.1.1.4**
El coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K) de l'edifici, o part del mateix, amb ús diferent al residencial privat no superarà el valor límit (Klim) obtingut de la taula 3.1.1.c-HE1:

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

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

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

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya *compacidad* V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

Compacitat *(V/A)*: Relació entre el volum tancat per *l'envolupant tèrmica* (V) de l'edifici (o part de l'edifici) i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny d'aquesta *envolupant tèrmica* (A = ΣAi). S'expressa en m³/m².

Per tant, per al càlcul de la *compacitat*, s'exclou el còmput de l'àrea dels *tancaments* i de les *particions interiors* en contacte amb altres edificis o amb espais adjacents exteriors a l *' envolupant tèrmica*.

Superfície Envolvent: 2.183,12 m2

Volum Edifici: 5.181,61 m3

V/A = 2,37

FUSTERIES EXTERIORS

Transmitància tèrmica

Atès que l'edifici objecte del projecte es troba a **Arbeca**, ens trobem a la zona climàtica definida al CTE com a "**D3**":

Zona climàtica:

Municipi: Arbeca
Província: Lleida
Comarca: Les Garrigues
Altitud municipi: 332

301 < **331**< 350, per tant zona climàtica **D3**

Les fusteries exteriors seran d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament de seguretat amb cambra d'aire **3+3/14/3+3 baix emisiu**, per tal de donar compliment a la transmitància màxima de les obertures segons el que estableix el CTE per la zona climàtica **D3**.

Les noves fusteries exteriors, tindran doncs, segons la secció projectada, una transmitància tèrmica de **0,90** W/m2K (segons CE3X), inferior per tant al valor de transmitància màxim de **1,80** W/m2K que especifica el CTE per la zona climàtica **D2**.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Permeabilitat aire

El DB HE 1 estableix que la permeabilitat al aire de les fusteries, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa i referida a la superfície total, tindrà uns valors inferiors als següents:

1.a) per a les zones climàtiques A i B: 27 m3/h m2; això significa que les finestres han ser de classe 2 como a mínim.

2.b) per a les zones climàtiques C, D y E: 9 m3/h m2; això significa les finestres han ser de classe 3 com a mínim.

Arbeca és **Zona D** per tant la classificació de les finestres segons **permeabilitat a l'aire** ha de ser com a mínim **classe 3**.

Classificació de les fusteries proposades i prescrites (projecte) segons la **permeabilitat a l'aire** i UNE-EN-12207.2017

- Les fusteries **abatibles** (tipus Cor 60) són **classe 4** (9 m3/h m2) - **COMPLEIX**

Resistència al vent (CTE DB SE AE)

Pressió de càlcul, qe

La acció del vent és, en general, una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat o pressió estàtica, qe, que pot expressar-se com a:

qe = qb x Ce x Cp

A on: qb = pressió dinàmica del vent (*)
Ce = coeficient d'exposició (segons alçada edifici i grau entorn) (**)
Cp = coeficient eólic o de pressió

Presion dinamica, qb

De forma simplificada, com a valor a qualsevol punt del territori espanyol, es pot adoptar 0,5 kN/m2 per a la pressió dinàmica (apartat 3.3.2 del DB SE AE). No obstant això, es poden obtenir valors més precisos mitjançant l'Annex D del DB SE AE, en funció de l'emplaçament geogràfic de l´obra.
Segons el mapa del **Anejo D** del **DB SE AE**, apartat D.1, a **Arbeca** le correspon la **Zona C**, el que suposa una **velocitat bàsica del vent** de **29 m/s.**

$qb = 0,5 \cdot \delta \cdot Vb^2$

A on: qb = pressió dinàmica del vent (*)
δ = densitat de l'aire (en general pot adoptar-se el valor de 1,25 kg/m3).
vb = valor bàsic de la velocitat de vent.

Ubicació	Velocitat bàsica de vent, vb	Pressió dinàmica del vent, qb
Arbeca (zona C)	29 m/s	**525,62 Pa** (0,526 kN/m2)

Coeficient d'exposició, Ce

Segons CTE BD SE-AE

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Per a l'edifici objecte d'estudi:

• Zona urbana, terreny tipus IV.
• Alçada H = 7 m de la finestra més alta.
• 4 façanes en situació exposada.

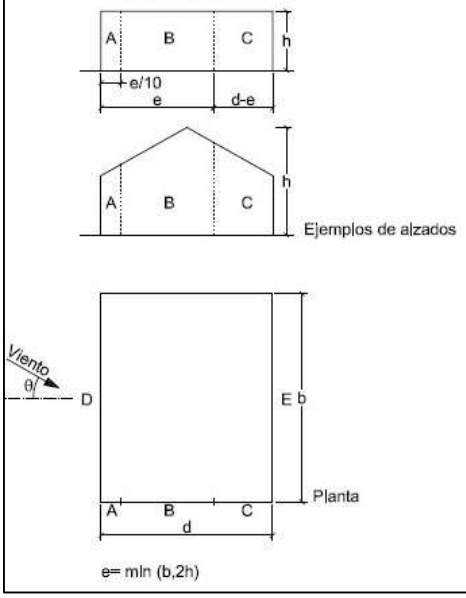
El coeficient Ce per a 7 m té un valor de:

Grau d'aspror de l'entorn	Alçada del punt considerat (m)	Coeficient d'exposició, Ce
Tipus IV	7m	**1,7**

Coeficient eòlic o de pressió, Cp

Segons CTE DB SE-AE

Tabla D.3 Paramentos verticales



A (m^2)	h/d	Zona (según figura), -45º < θ < 45º A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"		0,7	-0,3
5	5	-1,3	-0,9	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,8	-0,3
2	5	-1,3	-1,0	-0,5	0,9	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	0,7	-0,3
≤ 1	5	-1,4	-1,1	-0,5	1,0	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	≤ 0,25	"	"	"	"	-0,3

Per al coeficient de pressió exterior o eòlic es prenen els valors donats a l'apartat 4 de l'Annex D.3 (elements amb àrea d'influència entre 1 i 10 m2 prenent com a superfície característica del tancament A = 5 m2 i 1 ≤ h/d ≤ 5).

qe = qb x Ce x Cp

qb= 525,62 Pa (0,526 kN/m2)
Ce= 1,7
Façana exposada A: Cpe,5 = - 1,3
Façana exposada D: Cpe,5 = 0,9

Per tant, això dona finalment una Pressió de Càlcul de:

Per a la façana exposada D:

qe = qb x Ce x Cp = 525,6 x 1,7 x 0,9 = **804,17 Pa.**
La classificació mínima de la resistència al vent per a la finestra és: classe 3.

Per a la façana exposada A:

qe = qb x Ce x Cp = 525,6 x 1,7 x (-1,3) = **-1.161,58 Pa.**

La classificació mínima de la resistència al vent per a la finestra és: classe 3.

Classificació exigida pel CTE en l'edifici objecte d'estudi:

Resistència mínima a la càrrega de vent de la finestra (en façanes tipus D)	Classe 3
Resistència mínima a la càrrega de vent de la finestra (en façanes tipus A)	Classe 3

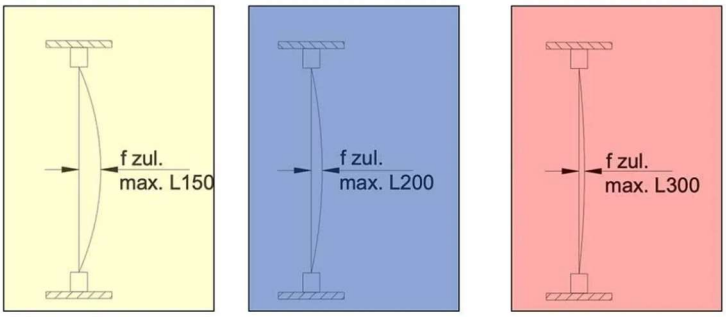
La classificació de les finestres davant del vent ve determinada amb una lletra i un número:

- **Lletres d'A a la C: indica la fletxa relativa frontal de la finestra a l'element més deformat, que correspon a aquell no fixat al suport rígid del buit.**
- **Numeració escala 1-5: indica la pressió que tolera sense trencar**.

Taula de classificació de finestres respecte a la seva resistència a la càrrega de vent

CLASIFICACIÓN DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR A LA RESISTENCIA AL VIENTO					
Categoría		Flecha relativa frontal			Consideración ↓
Clase	Presión P1	A (1/<150)	B (<1/200)	C (<1/300)	
1	400	**A1**	**B1**	**C1**	*Normal*
2	800	**A2**	**B2**	**C2**	
3	1200	**A3**	**B3**	**C3**	*Mejorada*
4	1600	**A4**	**B4**	**C4**	
5	2000	**A5**	**B5**	**C5**	*Reforzada*
Exxx	xxx	**AExxx**	**BExxx**	**CExxx**	*Excepcional*

Nota 1: La flecha granate marca el sentido de menor a mayor grado de prestación y exigencia.



Les tres deformades possibles a la classificació de finestres pel que fa al vent.
Classificació A-B-C (d'esquerra a dreta)

L'assaig s'efectua a tres pressions diferents (P1,P2 i P3) entre les que hi ha la relació següent:

P2=0,5xP1 y P3=1,5xP1

UNE -EN 12210: 2017. Ventanas y puertas. Resistencia a la carga de viento. Clasificación.

Tabla 1 – Clasificación de la carga de viento

Clase	P1 Pa	P2[a] Pa	P3 Pa
1	400	200	600
2	800	400	1 200
3	1 200	600	1 800
4	1 600	800	2 400
5	2 000	1 000	3 000
E xxxx[b]	xxxx		

a Esta presión se ha repetido 50 veces.

b La probeta se ha ensayado con cargas de viento por encima de la clase 5, siendo xxxx la presión real de ensayo P1 expresada en Pa (por ejemplo, 2350).

Així, com qe (**1.161,58** Pa) ≤ P3 (1200 Pa) es té que la classificació mínima de la finestra en funció de la **resistència al vent** ha de ser **classe 2**.

Tabla 2 – Clasificación de la flecha frontal relativa

Clase	Flecha frontal relativa
A	≤ 1/150
B	≤ 1/200
C	≤ 1/300

Tabla 3 – Resistencia a la carga de viento – Clasificación

Clase de carga de viento	Flecha frontal relativa		
	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx
NOTA En la clasificación de la resistencia a la carga de viento, la letra se refiere a la flecha frontal relativa, véase la tabla 2, y el número a la clase de carga de viento, véase la tabla 1.			

Per a una Pressió de càlcul qe=1.161,58 Pa i un control moderat de la fletxa, la classificació mínima davant el vent recomenable per a la fusteria de l'edifici en estudi serà **Classe C2**

Classificació de resistència al vent de les **fusteries proposades** i prescrites (projecte) segons UNE-EN-12210.2007

- Les fusteries **abatibles** (tipus Cor 60) són **C5** , per tant **COMPLEIX**

Estanquitat aigua DB HS

El DB HS1 estableix les proteccions dels edificis davant de la humitat. En concret a l'apartat 2.3 s'indica el grau d'impermeabilitat de façanes en funció de la zona pluviomètrica i del grau d'exposició del vent que és funció de l'alçada de l'edifici i de la zona eòlica.

No obstant això, aquesta classificació del CTE no es refereix a buits de façana, per la qual cosa no és aplicable a les finestres.

Segons normativa UNE-EN-12208 de "Puertas y Ventanas. Estanquitat al agua. Clasificación.", s'estableix la següent classificació de la fusteria exterior a l'estanquitat a l'aigua:

Taula 1
Classificació

PRESIÓNES DE ENSAYO	CLASIFICACIÓN		Agua rociada litros	ESPECIFICACIONES
Pmax en Pa	Método A (sin pantalla protección)	Método B (con pantalla protección)		
-	0	0	0	Sin requisito
0	1A	1B	120	Rociado de agua durante 15 min
50 (33 km/h)	2A	2B	160	Clase 1 + 5 min
100 (46km/h)	3A	3B	200	clase 2 + 5 min
150 (56km/h)	4A	4B	240	clase 3 + 5 min
200 (65km/h)	5A	5B	280	clase 4 + 5 min
250 (73km/h)	6A	6B	320	clase 5 + 5 min
300 (80km/h)	7A	7B	360	clase 6 + 5 min
450 (98km/h)	8A	-	400	clase 7 + 5 min
600 (113km/h)	9A	-	440	clase 8 + 5 min
> 600	Exxx	-	+40 litros cada 5 minutos	> de 600 Pa escalones de 150 Pa Duracion +5 min por escalón

Mètode A: per a angle d'atac de 24º (en finestres exposades, sense elements de protecció i enrasades amb la línia de façana)

Mètode B: per a angle d'atac de 84 º en finestres parcialment protegides o que compten amb algun tipus de protecció addicional.

ASEFAVE, suggereix un mètode amb què poder tenir un criteri de verificació.

Calculada la pressió per prescriure les característiques de resistència a vent, podrem conèixer la classificació necessària de la finestra per a prescriure les característiques d'estanquitat a l'aigua.

L'emplaçament de l'edifici es caracteritza per:

1. La pressió característica del vent, corresponent al coeficient de pressió exterior cpe = 0,9 que es produeix sobre les **façanes exposades "D**".

   Per a la façana exposada D: qe = **804,17 Pa.** Si P3= **804,17** Pa; 600≤ P3≤ 1200P; i per tant la classe de **resistència al vent** ha de ser **classe 2.**

2. La zona pluviomètrica, d'acord amb el mapa de la figura 2.4 del DB HS 1.

Segons **CTE DBHS** per a **Arbeca** i l'edifici en estudi:

Zona pluviomètrica de promigs: IV
Alçada de coronació de l'edifici sobre el sòl: <15 m
Zona eòlica: C (velocitat bàsica del vent 29m/s)
Terreny tipus IV. Classe de l'entorn en el que està situat l'edifici: E1
Grau d'exposició al vent : V3
Grau d'impermeabilitat mín. exigit a la façana: 2

La proposta de càlcul es basa a acceptar, per a les situacions habituals de màxim risc (major pressió característica del vent fins a 40 m d'alçada, a les zones pluviomètriques I o II), una equivalència entre les pressions característiques del vent, acceptades com el valor de P3=1,5·P1 a l'assaig de la norma UNE EN 12211 (i la classificació al vent de les finestres segons el valor P1 que defineix la norma de la norma UNE EN 12210), amb les pressions màximes de l'assaig d'estanquitat a l'aigua de la norma UNE EN 12208.

Presión para resistencia al viento	≤ 600	600 < P ≤ 800	800 < P ≤ 1000	1000 < P ≤ 1200	1200 < P ≤ 1800	1800 < P ≤ 2400	2400 < P ≤ 3000	3000 < P
Clasificación de la ventana a viento	1	2	2	2	3	4	5	6
Presión para estanqueidad al agua	≤ 150	150 < P ≤ 200	200 < P ≤ 250	250 < P ≤ 300	300 < P ≤ 450	450 < P ≤ 600	600 < P ≤ 900	900 < P
Clasificación de la ventana a estanqueidad al agua	< 4A	5A	6A	7A	8A	9A	E_{600} - E_{900}	> E_{900}

L'estanquitat per a les situacions de risc restants es determina en funció de les definides per a les zones I i II reduint la classe d'estanquitat de manera proporcional.

Per a **zones pluviomètriques "inferiors" a la II es podria baixar una classificació** d'estanquitat a l'aigua per cada zona inferior (zona III baixa 1 classe, zona IV baixa 2 classes i zona V baixa 3 classes).

Arbeca li correspon **6A** però és **zona pluviomètrica IV,** per tant, baixant dues classificacions, la classificació mínima d'**estanquitat a l'aigua** de les fusteries exteriors ha de ser mínim **classe 4A**.

PROPUESTA DE DECLARACIÓN MÍNIMA DE PRESTACIÓN A LA ESTANQUEIDAD AL AGUA EN LA CARPINTERÍA EXTERIOR																						
TERRENO (Aspereza del entorno)	ALTURA	ZONA EÓLICA A							ZONA EÓLICA B							ZONA EÓLICA C						
		Clase de Viento	Presión Viento (Pa)	Zona Pluviométrica					Clase de Viento	Presión Viento (Pa)	Zona Pluviométrica					Clase de Viento	Presión Viento (Pa)	Zona Pluviométrica				
Tipo	m	Cl.	(qe)	V	IV	III	II	I	Cl.	(qe)	V	IV	III	II	I	Cl.	(qe)	V	IV	III	II	I
I	3	2	744	--	--	4A	5A	5A	2	802	--	4A	5A	6A	6A	2	925	4A	4A	5A	6A	6A
	9		914	--	4A	5A	6A	6A		985	4A	5A	6A	7A	7A		1137	4A	5A	6A	7A	7A
	15		1131	4A	5A	6A	7A	7A	3	1.219	5A	6A	7A	8A	8A	3	1.407	5A	6A	7A	8A	8A
	25	3	1238	5A	6A	7A	8A	8A		1.335	5A	6A	7A	8A	8A		1.540	5A	6A	7A	8A	8A
	40		1341	5A	6A	7A	8A	8A		1.446	5A	6A	7A	8A	8A		1.668	5A	6A	7A	8A	8A
	60		1432	5A	6A	7A	8A	8A		1.544	6A	7A	8A	9A	9A		1.782	6A	7A	8A	9A	9A
	80		1499	6A	7A	8A	9A	9A		1.616	7A	8A	9A	E750	E750	4	1.782	7A	8A	9A	E750	E750
	100		1552	7A	8A	9A	E750	E750		1.673	8A	9A	E750	E900	E900		1.930	9A	9A	E750	E900	E900
II	3	2	710	--	--	4A	5A	5A	2	765	--	--	4A	5A	5A	2	883	--	4A	5A	6A	6A
	9		914	--	4A	5A	6A	6A		985	--	--	4A	5A	6A		1.137	4A	5A	6A	7A	7A
	15		1150	5A	5A	6A	7A	7A	3	1.240	5A	6A	7A	8A	8A	3	1.431	5A	6A	7A	8A	8A
	25	3	1275	5A	6A	7A	8A	8A		1.374	5A	6A	7A	8A	8A		1.586	5A	6A	7A	8A	8A
	40		1394	5A	6A	7A	8A	8A		1.503	5A	6A	7A	8A	8A		1.734	5A	6A	7A	8A	8A
	60		1501	5A	6A	7A	8A	8A		1.618	6A	7A	8A	9A	9A	4	1.867	6A	7A	8A	9A	9A
	80		1579	5A	6A	7A	8A	8A		1.703	7A	8A	9A	E750	E750		1.964	7A	8A	9A	E750	E750
	100		1641	6A	7A	8A	9A	9A		1.769	8A	9A	E750	E900	E900		2.041	8A	9A	E750	E900	E900
III	3	1	541	--	--	--	4A	4A	1	583	--	--	--	4A	4A	2	673	--	--	4A	5A	5A
	9	2	777	--	--	4A	4A	5A	2	838	--	--	4A	5A	6A		967	--	4A	5A	6A	6A
	15		995	4A	5A	5A	6A	6A		1.077	4A	5A	6A	7A	7A		1.237	5A	6A	7A	8A	8A
	25		1127	4A	5A	6A	7A	7A	3	1.216	5A	6A	7A	8A	8A	3	1.402	5A	6A	7A	8A	8A
	40	3	1256	5A	6A	7A	8A	8A		1.354	5A	6A	7A	8A	8A		1.562	5A	6A	7A	8A	8A
	60		1371	5A	6A	7A	8A	8A		1.479	6A	7A	8A	9A	9A		1.706	6A	7A	8A	9A	9A
	80		1456	6A	7A	8A	9A	9A		1.570	7A	8A	9A	E750	E750	4	1.811	7A	8A	9A	E750	E750
	100		1523	6A	7A	8A	9A	9A		1.643	8A	9A	E750	E900	E900		1.895	9A	9A	E750	E900	E900
IV	3	1	439	--	--	--	--	4A	1	474	--	--	--	--	4A	2	547	--	--	--	--	4A
	9	2	575	--	--	--	--	4A	2	620	--	--	--	--	5A		715	--	--	--	--	5A
	15		786	--	4A	5A	5A	5A		847	4A	5A	5A	6A	6A		977	5A	5A	5A	6A	6A
	25		930	--	4A	5A	6A	6A		1.003	4A	5A	5A	6A	6A		1.157	5A	5A	6A	7A	7A
	40		1071	4A	4A	5A	6A	6A		1.155	4A	5A	6A	7A	7A	3	1.332	5A	6A	7A	8A	8A
	60	3	1199	4A	5A	6A	7A	7A	3	1.293	5A	6A	7A	8A	8A		1.492	5A	6A	7A	8A	8A
	80		1294	5A	6A	7A	8A	8A		1.395	6A	7A	8A	9A	9A	4	1.610	7A	8A	8A	9A	9A
	100		1369	5A	6A	7A	8A	8A		1.477	6A	7A	8A	9A	9A		1.704	7A	8A	9A	9A	9A
V	3	1	406	--	--	--	4A	4A	1	437	--	--	--	4A	4A	1	505	--	--	--	4A	4A
	9		406	--	--	--	4A	4A		437	--	--	--	4A	4A		505	--	--	--	4A	4A
	15		576	--	--	4A	5A	5A	2	621	--	4A	5A	5A	5A	2	716	4A	4A	5A	5A	5A
	25	2	720	--	4A	5A	5A	5A		777	--	4A	5A	6A	6A		896	4A	4A	5A	6A	6A
	40		864	--	4A	5A	6A	6A		931	--	4A	5A	6A	6A		1.074	4A	5A	6A	7A	7A
	60		995	4A	4A	5A	6A	6A		1.073	4A	5A	6A	7A	7A	3	1.238	4A	5A	6A	7A	7A
	80		1092	4A	5A	6A	7A	7A		1.178	5A	6A	7A	8A	8A		1.359	5A	6A	7A	8A	8A
	100		1171	5A	6A	7A	8A	8A	3	1.262	5A	6A	7A	8A	8A	4	1.456	5A	6A	7A	8A	8A

La **classificació de les fusteries previstes i proposades** (projecte), davant l'estanquitat a l'aigua (segons UNE-EN 12208) és la següent:

Les fusteries **abatibles** (tipus Cor 60) són **classe E1350 - COMPLEIX**

En resum, els paràmetres mínims a complir per a les fusteries, segons CTE i mètode ASEFAVE, és classe C2 per la pressió de vent, classe 3 per a permeabilitat al aire i classe 5A per estanquitat a l'aigua.

	MÍNIM	PROJECTE	
Permeabilitat a l'aire	Classe 3	**Classe 4**	**COMPLEIX**
Resistència al vent	C2	**C5**	**COMPLEIX**
Estanquitat a l'aigua	6A/4A	**E1350**	**COMPLEIX**

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB HS-5 EVACUACIÓ D' AIGÜES

HS 5.1.- OBJECTE

Per a complir el requisit bàsic d'habitabilitat haurà de satisfer, entre d'altres, amb l'EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5 "EVACUACIÓ D'AIGUA" regulada pel Codi Tècnic de l'Edificació que estableix que "els edificis disposaran de mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties"

Amb el present Document es justifica el compliment, en la fase de projecte, d' aquesta exigència bàsica.

El dimensionat de la xarxa d'evaquació d'aigues pluvials queda regulat a l'apartat 4.2 del DB HS 5.

HS 5.2.- CABALS D' AIGÜES PLUVIALS.-

Per determinar el cabal aportat a la xarxa per les aigües pluvials, primerament s' haurà de fixar la Intensitat pluviomètrica a la localitat en la qual se situa l' edificació objecte del projecte, segons la Taula B.1 de l' Apèndix B del DB SH 5, amb la isoyeta i la zona pluviomètrica corresponent a la localitat.

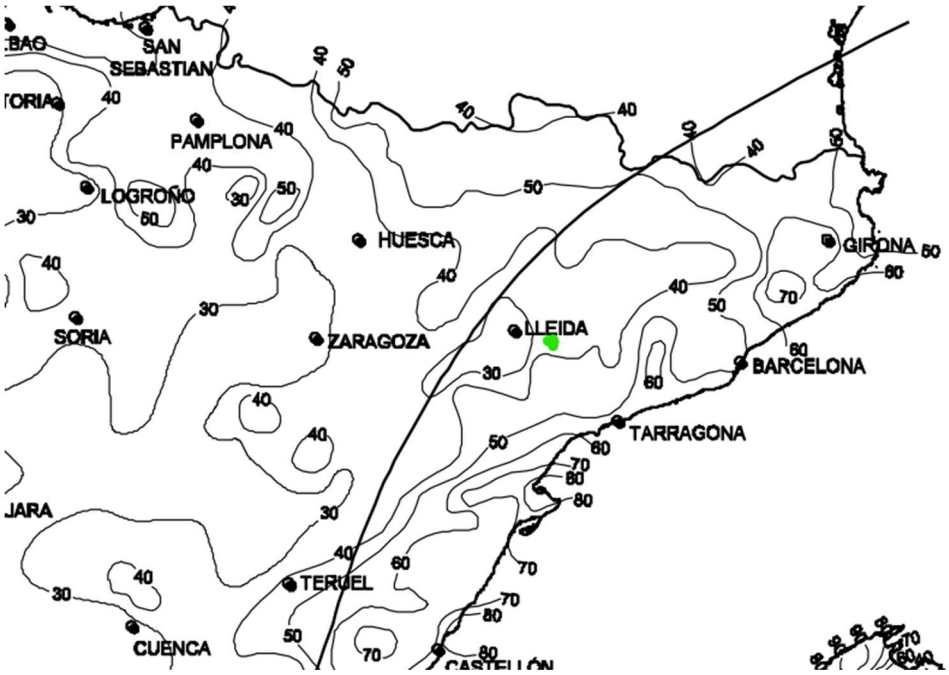


Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: B
Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 40
Intensidad pluviométrica d'Arbeca: 90 mm/h

Per a la població en la qual es troba el nostre edifici, tenim un valor d'Intensitat màxima de pluja de **90 mm/h.**

El DB SH5 dimensiona la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials en funció d'unes superfícies màximes de coberta que poden evacuar per cada diàmetre de la xarxa, quan l' índex pluviomètric és de I=100 mm/h. A cada localitat s' hauran d' esmenar aquestes superfícies màximes mitjançant el factor establert a l' apartat 4.2.2. del DB SH5, per adaptar les a l'Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l'obra, mitjançant l'equació.

$$Sloc = \frac{Iloc}{100} \cdot S100$$

Essent:

- Sloc = Superfície en projecció horitzontal màxima a la localitat objecte del projecte (m²)
- Iloc = Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l' edifici (mm/h)
- S100 = Superfície en projecció horitzontal màxima per a un Índex pluviomètric I=100 mm/h

HS 5.3.- RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALS

HS 5.3.1.- CANALONS.-

El diàmetre nominal dels canalons d' evacuació de secció semicircular es calcularà d' acord amb la taula 4.7, DB HS 5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveixen.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

El canaló tindrà una secció quadrada mínima de 0,06 m ² si el pendent oscil·la entre 0,05 % i 1%.

<u>Dimensionat de canalons:</u>

A.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D' AIGÜES PLUVIALS

L' àrea de la superfície de pas de l' element filtrant d' una caldereta ha d' estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El nombre mínim de buneres que s' han de disposar és l' indicat a la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient perquè no hi hagi desnivells majors de 150 mm i pendents màxims del 0,5 %, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta.

Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida s'ha de preveure d'alguna manera l'evacuació de les aigües de precipitació, com per exemple col·locant sobreeixidors.

La coberta objecte d' aquest projecte té una superfície en projecció horitzontal de **579,80 m2** i, per tant, **major de 500 m²** i disposarà **set sortides**. La nova canal serà correguda a tot el perímetre.

B.- CANALONS

El *diàmetre nominal* del canaló d'evacuació *d'aigües pluvials* de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté a la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix

Taula 4.7 Diàmetre del canaló per a un règim pluviomètric de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h (vegeu l'Annex B), s'ha d'aplicar un **factor f de correcció a la superfície servida** tal que:

f = i / 100 (4.1) sent i la intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

Arbeca: f =90 / 100; **f = 0,9** .Al ser un factor reductor decidim no considera-lo.

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

La intensitat pluviomètrica **d'Arbeca** és de **90 mm/h**.

Els **canalons** d' aquesta coberta tindran un **pendent de 0,50%** i seran de secció quadrangular, amb una secció nominal superior a la indicada en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	diàmetre nominal del canaló (mm)	Superfície nominal mínima de secció quadrangular (cm2)
201,19	200	172,78
25,10	100	43,20
25,10	100	43,20
31,56	100	43,20
31,56	100	43,20
18,59	100	43,20
18,59	100	43,20
113,20	200	172,78
44,40	125	67,50
44,40	125	67,50
26,11	100	43,20

Les **canals projectades** són de **20x20cm** i, per tant, la seva superfície nominal és 400cm2, superior a la mínima requerida segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

HS 5.3.2.- BAIXANTS D' AIGÜES PLUVIALS

Malgrat que en el CTE es permeten diàmetres inferiors, s' ha considerat per raons constructives i hidràuliques, com a diàmetre mínim **ø110 mm.**

Dimensionat de baixants:

El diàmetre nominal de les baixants de pluvials es calcula d' acord amb la taula 4.8, DB HS 5, en funció de la superfície de la coberta en projecció horitzontal corregida per al règim pluviomètric de la localitat en la qual es troba el projecte.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Anàlogament al cas dels canalons, per a intensitats diferents de 100 mm/h, s'ha d'aplicar el factor f corresponent.

La intensitat pluviomètrica d'**Arbeca** és de **100mm/h.**

Arbeca: f =90 / 100; **f = 0,9** .Al ser un factor reductor decidim no considera-lo.

Els baixants tindran la secció nominal que s' indica en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	**NORMA diàmetre nominal del baixant (mm)**	**PROJECTE diàmetre nominal del baixant (mm)**
201,19	90	110
25,10	50	110
25,10	50	110
31,56	50	110
31,56	50	110
18,59	50	110
18,59	50	110
113,20	75	110
44,40	50	110

El **diàmetre nominal dels baixants** projectats és de **110mm** i, per tant, el seu diàmetre és superior al mínim requerit segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

En compliment del Decret 462/71 BOE: 24/3/71 del Ministerio de la Vivienda, fem constar en aquest document Annex a la Memòria de Projecte d'Execució la relació de la Normativa, que ha estat tinguda en compte en la redacció d'aquest projecte.

NORMATIVA EDIFICACIO NORMATIVA AMBIT GENERAL

.LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO PARA EL AÑO 2003 MODIFICACIÓ DE LA LLEI 38/1999.	LEY 38/1999 (BOE:06/11/99) Modificació: Llei 52/2002 ART 105. (BOE 31/12/02)
RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) (BOE:23/10/07)	Modificat pel RD. 1371/2007 i Corrección de Errores (BOE:20/12/07) i Corrección de Errores del RD 314/2006 (BOE:25/01/08)
.NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA DE EDIFICACIÓN	D. 462/71 (BOE: 24/3/71) Modificat pel RD 129/85 (BOE: 07/02/85)
.NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS Correcció d'errors (BOE:06/07/71) modificada per l' O.14/6/71 (BOE:24/07/91)	O. 9/6/71 (BOE:17/06/71)
.LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS	D. 461/1997, d'11 de març
.CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS	D. 462/71 (BOE: 24/03/71)
.LLIBRE 5 DEL CODI CIVIL, RELATIU ALS DRETS REALS	Llei 5/2006 (DOGC 24.5.2006) Capítol VI relacions de veïnatge

CONTROL DE QUALITAT

.CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ Correcció d'errors (DOGC: 24/02/89) Desplegament (DOGC: 24/02/89, 11/10/89, 22/06/92 I 12/09/94)	D. 375/88 (DOGC: 28/12/88)
.OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS	O.18/03/97 (DOGC: 18/04/97) DE
.CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILIZATS EN L'EDIFICACIÓ	R. 22/06/98 (DOGC:03/08/98)
.AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS	RD. 1630/80 (BOE: 08/08/80)
.ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO SISTEMAS DE FORJADOS	R. 30/01/97 (BOE: 06/03/97) DE
.AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES	D. 71/95 (DOGC: 24/03/95) Desplegament O. de 31/10/95 (DOGC: 08/11/95)
.CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS	O. 17/01/89 (BOE: 25/01/89) DE LA
.HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS LA CONSTRUCCIÓN	RD. 1312/86 (BOE: 01/07/86) PARA
.CONTROL DE QUALITAT DELS POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU	O. 12/07/1996 DOGC 11/10/96

.RC-03 INSTRUCCION PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS — RD. 1797/2003 (BOE: 16/01/03)

.RY-85 PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 31/5/85 (BOE: 10/06/85)

.RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 27/7/88 (BOE: 03/08/88)

ACCESSIBILITAT

.LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES — Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91)

.CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE 24/03/95) DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 — D. 135/95 (DOGC:

.CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS. — RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007)

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

.CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda

.CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91 — D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)

.SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES — RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004) substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.

.CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO — RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005)

.REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI) — RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)

.TINSCI
(TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)
Mesures de prevenció en trasters.
Evacuació de fums en aparcaments.
Seguretat contra incendis en cases de pagès.

.APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA	Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
.SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS	Resolució 3/4/97 (BOE: 23/04/97) corrección d'errors (BOE: 23/05/97)
. SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO	Resolució 10/09/98 (BOE: 25/09/98)
.PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES	RD 57/2005 (BOE: 04/02/2005)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN CTE DB SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)
.PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS	RD. 1428/86 (BOE: 11/07/86)
.PARALLAMPS RADIACTIUS	D.172/88 (DOGC: 08/08/88)

RESIDUS S'OBRA I ENDERROCS

.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
.REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94) modificat pel D. 161/2001 (DOG 1/6/2001), de 12 juny. Correcció d'errors (DOGC: 06/02/04)

SEGURETAT I SALUT

Aquestes Normes hauran d'estar recollides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Queden esmentades en aquest Annex per tal d'informar a la propietat i donar criteris a nivell informatiu en la redacció d'aquest Projecte.

.LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Llei 32/2006 (BOE: 19/10/2006)
.DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES.	Directiva 92/57/CEE de 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
.MODIFICACIÓN DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL RD 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	Real Decreto 604/2006
.LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
.REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
.REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 30 abril (BOE: 01/05/98)
.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	RD. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

.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: 23/04/97)
.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, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
.PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
.PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 Modificació: (BOE: 24/10/75)
.GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 Modificació: (BOE: 25/10/75)
.CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 Modificació: (BOE: 27/10/75)
.BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (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 7	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 29/10/75)
.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 7	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 29/10/75)
.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 8.	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 30/10/75)
. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES 9.	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 31/10/75)
. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO 10	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 01/11/75)

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

Elements comptabilitzats:

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal·lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Substitució coberta edifici antic i parcialment fusteries
Emplaçament: Carrer Mestre Rossend Vigatà, s/n, 25140 Arbeca, Lleida
Superfície construïda: Superfície Edifici Principal, objecte de la intervenció, 1.150 m2 (segons cadastre)
Promotor: Departament d'Educació
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Antonio Sierra Grañón
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Antonio Sierra Grañón

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Plana, situada damunt el turó del Castell
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) Es desconeix
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Al nord limita amb un parc urbà i al sud es situen edificis principalment d'ús habitatge
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) Es desconeix
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) Els carrers que envolten el recinte són d'amplada 3-4 m.

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

1. INTRODUCCIÓ

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

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

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

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista

- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

No es preveuen treballs de moviments de terres i excavacions.

Fonaments

No es preveuen treballs de fonaments.

Estructura

No es preveuen treballs d'estructura.

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Coberta
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure annex.

8. MESURES DE PROTECCIÓ ENFRONT LA COVID-19

"En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat."

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Annex NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.6.- PLA D'OBRES

S'ha previst el començament de les obres el mes de abril de 2023.

El termini de les obres és de 6 **mesos.**

Les obres d'execució segons cada fase seran seguint una planificació pràcticament lineal:

CAPÍTOLS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
Treballs previs i contractació materials																								
Enderrocs																								
Cobertes																								
Fusteria alumini																								
Acabats interiors																								
Instal·lacions																								

- Pla de treballs/Termini d'execució de les obres:

Es considera que algunes de les actuacions a dur a terme NO són compatibles amb alumnes.

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

En el temps en que no hi hagi ús de l'edifici (vacances escolars) s'han d'executar les obres d'enderrocs interiors i exteriors i coberta. La resta d'actuacions, fusteria d'alumini, cel rasos, acabats i instal·lacions de les zones on s'actua es pot solapar amb l'activitat del centre.

Les obres han de preveure presència d'alumnes i poden coincidir en període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre educatiu.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.7.- D.375/1988 PLA CONTROL DE QUALITAT

COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988, CONTROL DE QUALITAT

Justificació compliment decret 375/1988

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247

2.- Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

CDQ: El seu import quedarà implíctit en les despeses indirectes, i s'ha de fixar l'import del Control de Qualitat en com a màxim l1% del PEM. Segons Article 38 del decret 3854/1970 on ho explica:

Cláusula 38. Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra.

La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Detall
Projecte: Substitució coberta edifici antic i parcialment fusteries

---

Emplaçament	
Carrer Mestre Rossend Vigatà, s/n	
Codi Postal: 25140	Municipi: Arbeca, Lleida
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya	DNI/NIF: : S-0811001-G
Adreça: Via Augusta 202-226	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Antonio Sierra Grañón	Núm. col.: 24809/6
Adreça: Rosselló 55, entresol 4	
Codi Postal: 08029	

L'arquitecte/es:

Antonio Sierra Grañón
arquitecte

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Lloc i data:	Barcelona,	a	01	de	Desembre	de	2022

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Docent	**Situació: En tot l'edifici**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

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

habitabilitat i funcionalitat.

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

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–

	(llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta inclinada de teula àrab	

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

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

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.

- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Certificat d'eficiència energètica:

Per l'elaboració del Certificat d'Eficiència Energètica s'ha treballat amb el programa CE3X.

Núm. registre ICAEN: 9015-265830/2023

El certificat d'eficiència energètica s'ha desenvolupat per l'edifici de primària format per planta baixa i planta primera

S'ha fet un certificat inicial amb els paràmetres de l'edifici amb el seu estat actual i un segon certificat del projecte al que s'han incorporat les millores energètiques amb el canvi de la coberta de l'edifici principal. S'ha incorporat aïllament tèrmic a tota la superfície en planta suplementant a l'existent. S'ha canviat la balconera de la terrassa oest de la planta primera

Per l'elaboració del certificat s'ha pogut verificar visualment a través de l'accés sotacoberta i poder comprovar les diferents capes que composen el tancament de la coberta actual.

El resultat dels 2 certificats aporta la qualificació comparativa següent:

	CEE inicial	CEE projecte
Consum d'energia primària no renovable [kWh/m2any]	69.6 A	69.1 A
Emissions de diòxid de carboni [kgCO2/m2any]	13.6 A	13,6 A

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

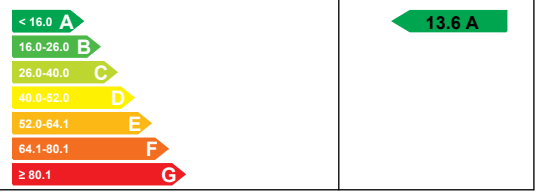
Nombre del edificio	Escola Albirka - ESTAT ACTUAL		
Dirección	C. Rossend Vigata, s/n		
Municipio	Arbeca	**Código Postal**	25140
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D3	**Año construcción**	1950
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6913602CG2061S0001UX		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Razón social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicilio	Carrer Rosselló 55		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08029
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	sierra.rozas@coac.net	**Teléfono**	934300980
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 08/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1031.52

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Coberta	Cubierta	512.84	0.56	Conocidas
Solera	Suelo	515.76	1.00	Por defecto
Façana Sud	Fachada	255.22	2.38	Por defecto
Façana Nord	Fachada	267.85	2.38	Por defecto
Façana Est	Fachada	140.19	2.38	Por defecto
Façana Oest	Fachada	140.21	2.38	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FS1	Hueco	1.08	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FS2	Hueco	30.72	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FN1	Hueco	30.72	3.78	0.64	Estimado	Estimado
PN1	Hueco	3.81	5.70	0.70	Estimado	Estimado
FE1	Hueco	10.24	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FE2	Hueco	6.4	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FE3	Hueco	2.42	3.78	0.57	Estimado	Estimado
FS3	Hueco	15.36	3.78	0.39	Estimado	Estimado
PE1	Hueco	3.62	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FO1	Hueco	10.24	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FO2	Hueco	6.4	3.78	0.64	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FO3	Hueco	2.42	3.78	0.57	Estimado	Estimado
PO1	Hueco	3.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
FC1	Lucernario	2.16	5.70	0.74	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Només calefacció	Caldera Estándar	151	73.1	Biomasa no densificada	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	40.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Cuina i lavabos	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	3.80	1.27	300.00	Estimado
TOTALES	3.80			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1031.52	Intensidad Alta - 12h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 16.0 A 16.0-26.0 B 26.0-40.0 C 40.0-52.0 D 52.0-64.1 E 64.1-80.1 F ≥ 80.1 G	13.6 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año] 2.71	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* 0.88	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* 5.57	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* 4.46	A

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	10.92	11260.38
Emisiones CO2 por otros combustibles	2.71	2794.54

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 80.0 A 80.0-130.0 B 130.0-200.0 C 200.0-260.0 D 260.0-320.0 E 320.0-400.0 F ≥ 400.0 G	69.6 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año] 5.12	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* 5.22	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* 32.89	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* 26.33	A

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15.5 A 15.5-25.2 B 25.2-38.7 C 38.7-50.3 D 50.3-62.0 E 62.0-77.4 F ≥ 77.4 G	110.0 G	< 17.4 A 17.4-28.3 B 28.3-43.6 C 43.6-56.7 D 56.7-69.7 E 69.7-87.2 F ≥ 87.2 G	33.7 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	08/11/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Escola Albirka - PROJECTE		
Dirección	C. Rossend Vigata, s/n		
Municipio	Arbeca	**Código Postal**	25140
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D3	**Año construcción**	1950
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6913602CG2061S0001UX		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Razón social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicilio	Carrer Rosselló 55		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08029
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	sierra.rozas@coac.net	**Teléfono**	934300980
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 31/10/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1031.52

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Coberta	Cubierta	512.84	0.24	Conocidas
Solera	Suelo	515.76	1.00	Por defecto
Façana Sud	Fachada	255.22	2.38	Por defecto
Façana Nord	Fachada	267.85	2.38	Por defecto
Façana Est	Fachada	140.19	2.38	Por defecto
Façana Oest	Fachada	140.21	2.38	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FS1	Hueco	1.08	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FS2	Hueco	30.72	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FN1	Hueco	30.72	3.78	0.64	Estimado	Estimado
PN1	Hueco	3.81	5.70	0.70	Estimado	Estimado
FE1	Hueco	10.24	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FE2	Hueco	6.4	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FE3	Hueco	2.42	3.78	0.57	Estimado	Estimado
FS3	Hueco	15.36	3.78	0.39	Estimado	Estimado
PE1	Hueco	3.62	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FO1	Hueco	10.24	3.78	0.64	Estimado	Estimado
FO2	Hueco	6.4	3.78	0.64	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FO3	Hueco	2.42	3.78	0.57	Estimado	Estimado
PO1-A01	Hueco	3.6	0.90	0.57	Conocido	Conocido
FC1	Lucernario	2.16	5.70	0.74	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Només calefacció	Caldera Estándar	151	70.6	Biomasa no densificada	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	40.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Cuina i lavabos	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	3.80	1.27	300.00	Estimado
TOTALES	3.80			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1031.52	Intensidad Alta - 12h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 16.0 A 16.0-26.0 B 26.0-40.0 C 40.0-52.0 D 52.0-64.0 E 64.0-80.1 F ≥ 80.1 G	13.6 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año] 2.75	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* 0.88	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* 5.48	B	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* 4.46	A

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	10.83	11170.71
Emisiones CO2 por otros combustibles	2.75	2840.19

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 80.0 A 80.0-130.0 B 130.0-200.0 C 200.0-260.0 D 260.0-319.9 E 319.9-399.9 F ≥ 399.9 G	69.1 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año] 5.20	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* 5.22	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* 32.38	B	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* 26.33	A

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15.5 A 15.5-25.2 B 25.2-38.7 C 38.7-50.3 D 50.3-61.9 E 61.9-77.4 F ≥ 77.4 G	108.0 G	< 17.4 A 17.4-28.3 B 28.3-43.6 C 43.6-56.6 D 56.6-69.7 E 69.7-87.1 F ≥ 87.1 G	33.1 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	31/10/2022

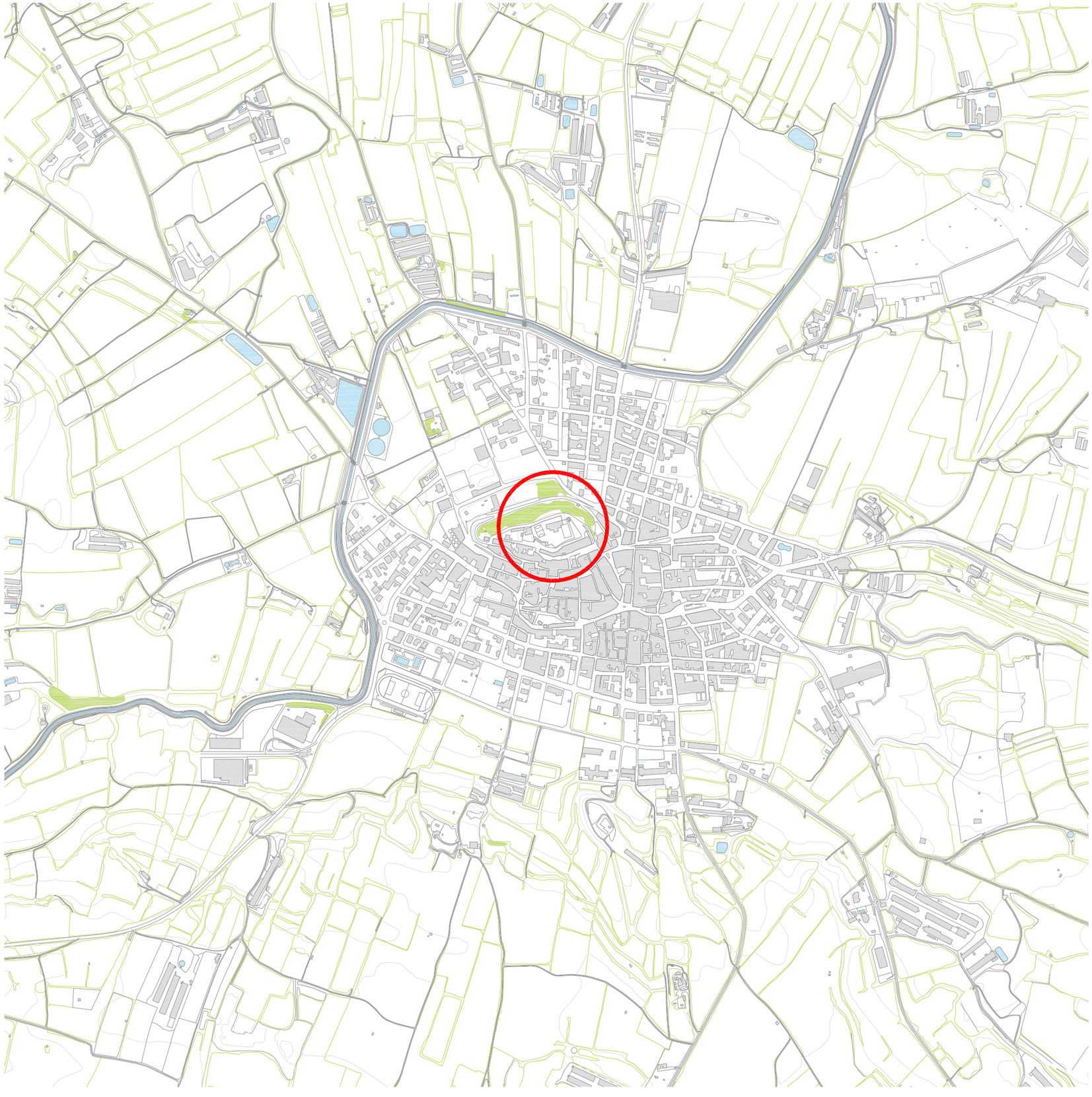
COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

1. PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

LLEIDA

LLISTAT DE PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. PLANTES
4. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. ALÇATS
5. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. SECCIÓ CONSTRUCTIVA
6. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. ENDERROCS. PLANTA
7. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. OBRA NOVA. PLANTA, ALÇAT I DETALL
8. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. DETALLS I
9. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. DETALLS II
10. ACTUACIÓ 2. AÏLLAMENT DE CEL RAS. ESTAT ACTUAL. ENDERROCS. PLANTA I DETALLS
11. ACTUACIÓ 2. AÏLLAMENT DE CEL RAS. PROPOSTA. OBRA NOVA. PLANTA I DETALLS
12. ACTUACIÓ 3. RENOVACIÓ DE FUSTERIES. REFERÈNCIA FUSTERIA EXTERIOR I PLANILLA

CARTELL TEMPORAL I CARTELL PERMANENT

CARTELL TEMPORAL:
CALDRÀ COL.LOCAR COM A MÍNIM UN CARTELL IMPERMEABLE I ES COL·LOCARÀ A L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (ELS MATERIALS EMPRATS PODEN SER DE CARTÓ PLASTIFICAT, PVC, POLIPROPILÈ, LONA O SEMBLANTS), AMB INFORMACIÓ SOBRE EL PROJECTE, D'UNA MIDA DE 297x420mm (A3), QUE ESMENTI L'AJUDA FINANÇERA DE LA UNIÓ EUROPEA. AQUEST CARTELL S'HAURÀ DE COL.LOCAR EN UN LLOC BEN VISIBLE PER AL PÚBLIC, PER EXEMPLE A L'ENTRADA DEL CENTRE.

CARTELL PERMANENT:
PLACA DE 25x25cm, I DE FINS A 45,8x45,8cm SI L'ESPAI ÉS INSUFICIENT PER ENCABIR EL TEXT, DE METACRILAT 10mm O DE XAPA GALVANITZADA DE 1,5mm - REACT, INCORPORANT RETOLACIÓ ADHESIVA SEGONS DISSENY, FONS BLANC EN EL CAS DE METACRILAT, INCLOU EMBELLIDORS I CARGOLARIA.

ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS.

CARTELL PERMANENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Substitució de coberta i fusteries per a la millora energètica de l'Escola Albirka (Arbeca)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

CARTELL TEMPORAL

Departament d'Educació

Substitució de coberta i fusteries per a la millora energètica de l'Escola Albirka (Arbeca)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

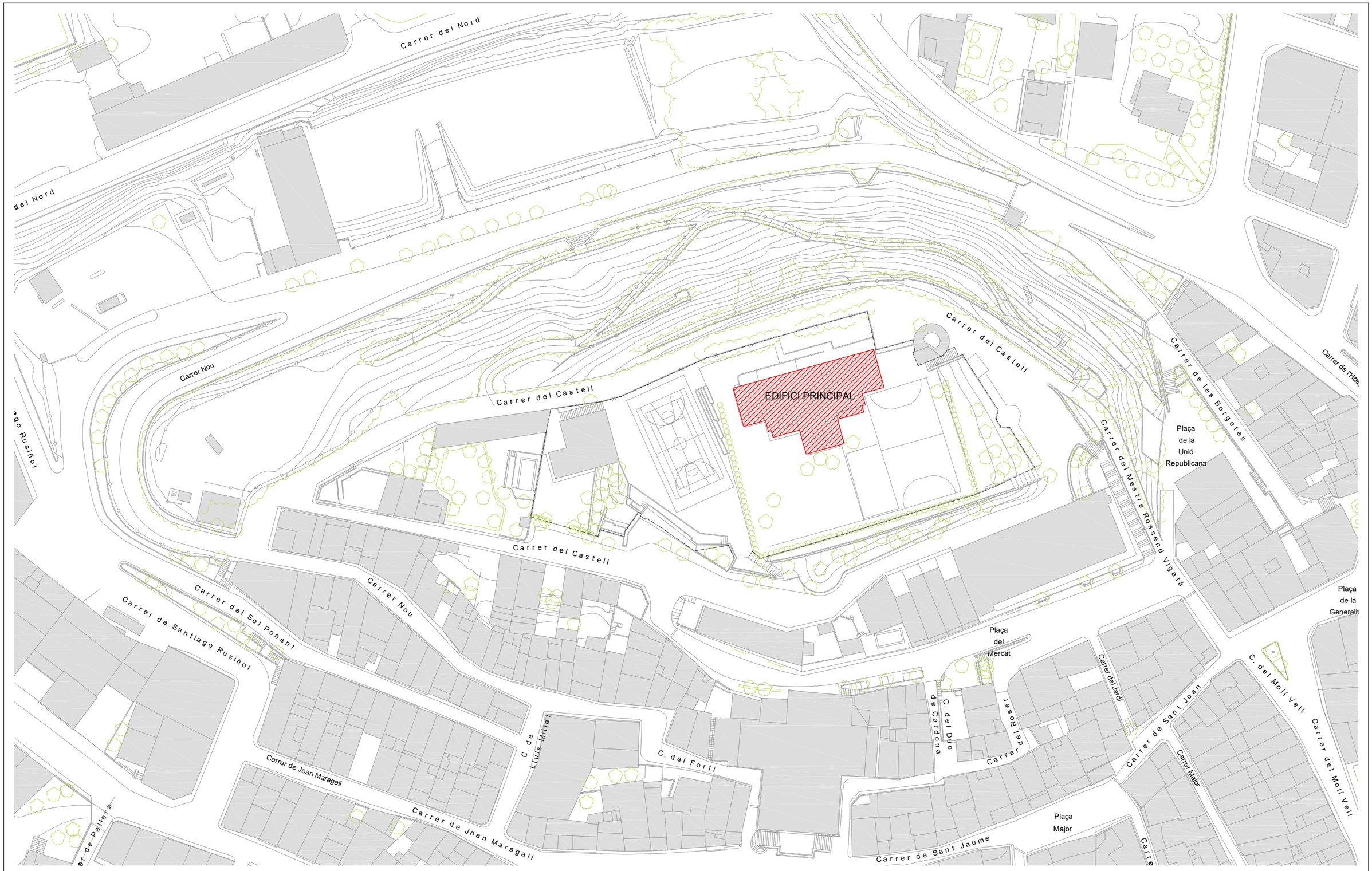
Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

N

01

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	ARQUITECTES sierra rozas arquitectes, scp ANTONIO SIERRA ANA BELÉN ROZAS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II) SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)	CLAU RML-22649	ESCALES 1/10.000 ORIGINALS 0 125 250m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I INDEX	DATA: GENER 2023 NOM FITXER:	CAPÍTOL FULL.....DE.....



---------- ÀMBIT DE L'ESCOLA ALBIRKA

EDIFICI PRINCIPAL DE L'ESCOLA ALBIRKA

N

02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/1.000
ORIGINALS
0 12.5 25m
GRÀFIQUES

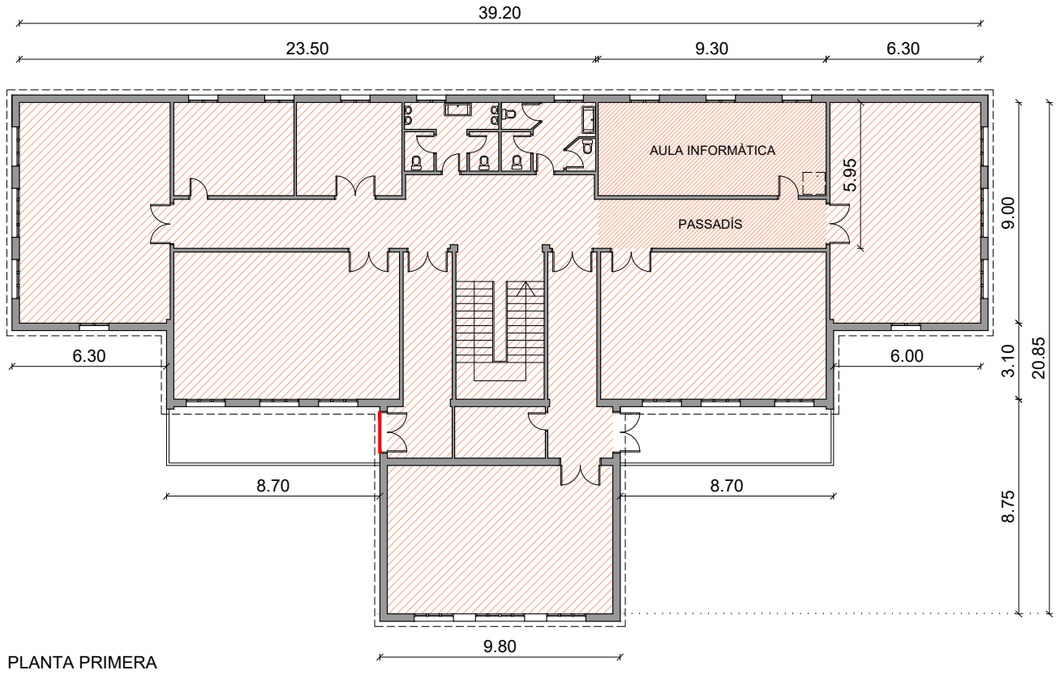
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

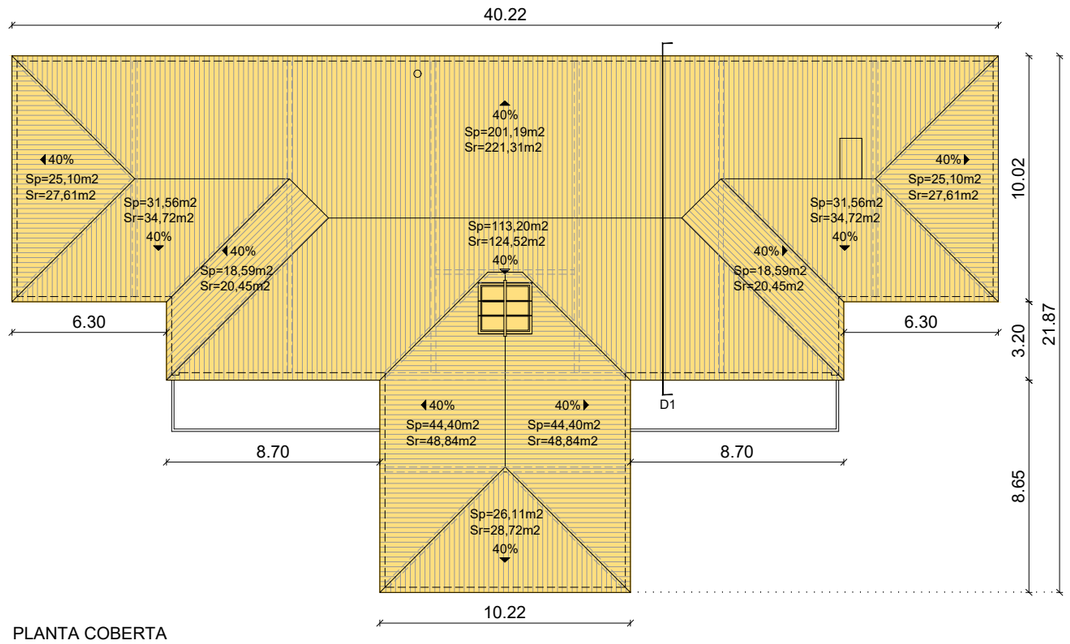
CAPÍTOL

FULL.....DE.....



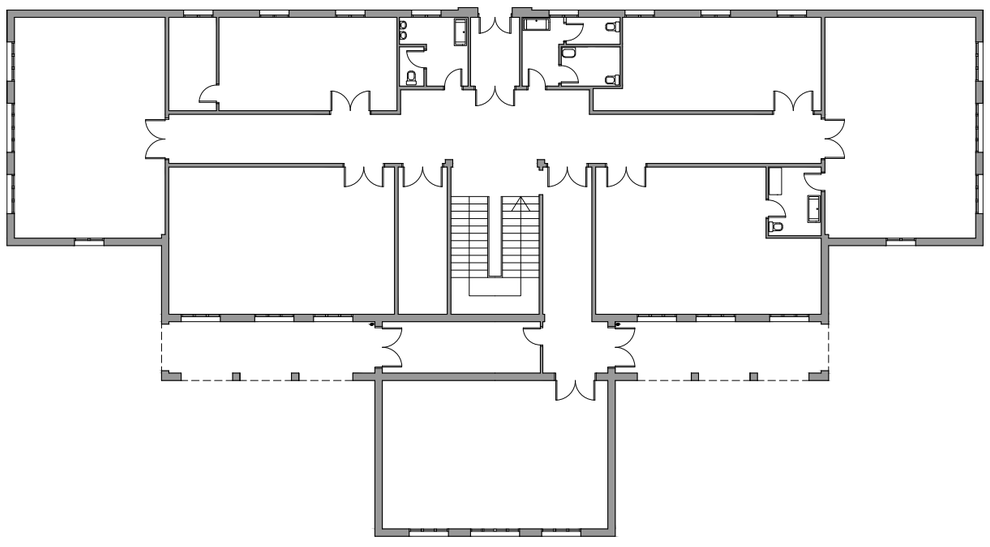
PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIE ACTUACIÓ 2 = 550,00 M2



PLANTA COBERTA

Sp (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 1, EN PROJECCIÓ HORITZONTAL) = 579,80 M2
Sr (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 1, REAL (+10%) = 637,79 M2



PLANTA BAIXA

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- ENDERROC DE SUPORT DE RASILLA CERÀMICA EXISTENT I ENLLATAT DE FUSTA.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- TRACTAMENT PARCIAL ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ONDULADA AUTOPORTANT DE FIBROCIMENT SOTA TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- ENDERROC DE LLUERNA.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- INSTAL·LACIÓ D'ESCALA FIXA I DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- REVISIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PARALLAMPS, EN CAS NECESSARI.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

ACTUACIÓ 2: AÏLLAMENT DE CEL RAS

- ENDERROC DE CEL RAS EXISTENT I DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LES INSTAL·LACIONS AFECTADES, EN AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER FIXADA A MURS DE CÀRREGA I NOU CEL RAS, AMB DOBLE CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, EN AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- FORMACIÓ DE REGISTRE PER ACCÉS A SOTACOBERTA EN AULA D'INFORMÀTICA.
- COL·LOCACIÓ DE NOVA CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, SOBRE CAPA D'AÏLLAMENT DE CEL RAS EXISTENT, EN LA RESTA DE L'EDIFICI.

ACTUACIÓ 3: RENOVACIÓ FUSTERIA EXTERIOR

- SUBSTITUCIÓ DE BALCONERA DE FUSTA PER BALCONERA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC.

NOTA: COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT. TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA

N

03

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 3.125 6.25m
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
PLANTES

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....



ALÇAT EST



ALÇAT SUD



ALÇAT OEST



ALÇAT NORD

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- ENDERROC DE SUPORT DE RASILLA CERÀMICA EXISTENT I ENLLATAT DE FUSTA.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- TRACTAMENT ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ONDULADA AUTOPORTANT DE FIBROCIMENT SOTA TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- ENDERROC DE LLUERNA.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- INSTAL·LACIÓ D'ESCALA FIXA I DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- REVISIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PARALLAMPS, EN CAS NECESSARI.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

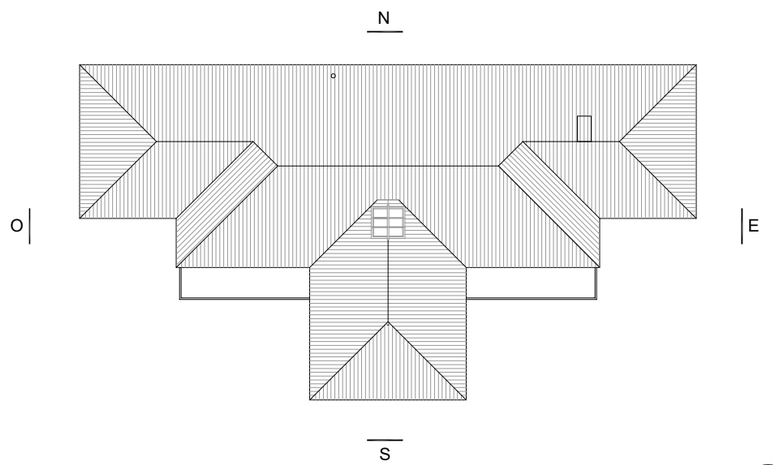
ACTUACIÓ 2: AÏLLAMENT DE CEL RAS

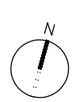
- ENDERROC DE CEL RAS EXISTENT I DESMUNTATGE PROVISIONAL DE LES INSTAL·LACIONS AFECTADES, EN AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER FIXADA A MURS DE CÀRREGA I NOU CEL RAS, AMB DOBLE CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, EN AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- FORMACIÓ DE REGISTRE PER ACCÉS A SOTACOBERTA EN AULA D'INFORMÀTICA.
- COL·LOCACIÓ DE NOVA CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, SOBRE CAPA D'AÏLLAMENT DE CEL RAS EXISTENT, EN LA RESTA DE L'EDIFICI.

ACTUACIÓ 3: RENOVACIÓ FUSTERIA EXTERIOR

- SUBSTITUCIÓ DE BALCONERA DE FUSTA PER BALCONERA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC.

NOTA: COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT. TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA





04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
ALÇATS

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....







DESCRIPCIÓ DE COBERTA INCLINADA EXISTENT

- LA PENDENT APROXIMADA DE COBERTA ÉS DEL 40%.
- COBERTURA DE TEULA ÀRAB SOBRE TAULER CERÀMIC.
- TAULER DE RASILLA CERÀMIC SOBRE ENLLATAT DE FUSTA, RECOLZAT SOBRE ESTRUCTURA DE FUSTA.
- ESTRUCTURA DE FUSTA A BASE D'ENCAVALLADES DE FUSTA I CORRETGES DE FUSTA, CADA 70 CM APROXIMADAMENT.

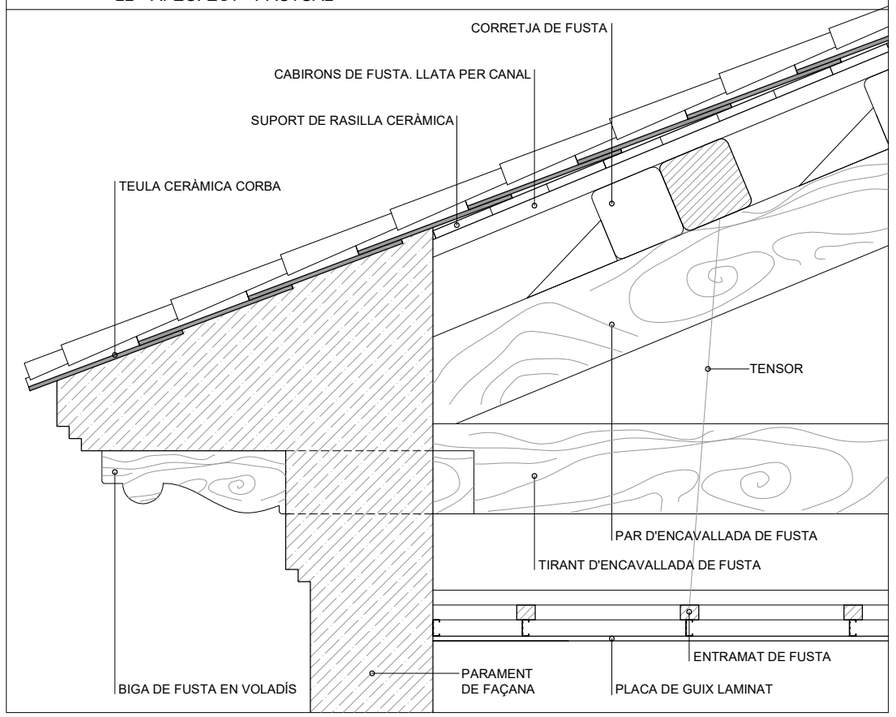
DEFICIÈNCIES I MANCANCES

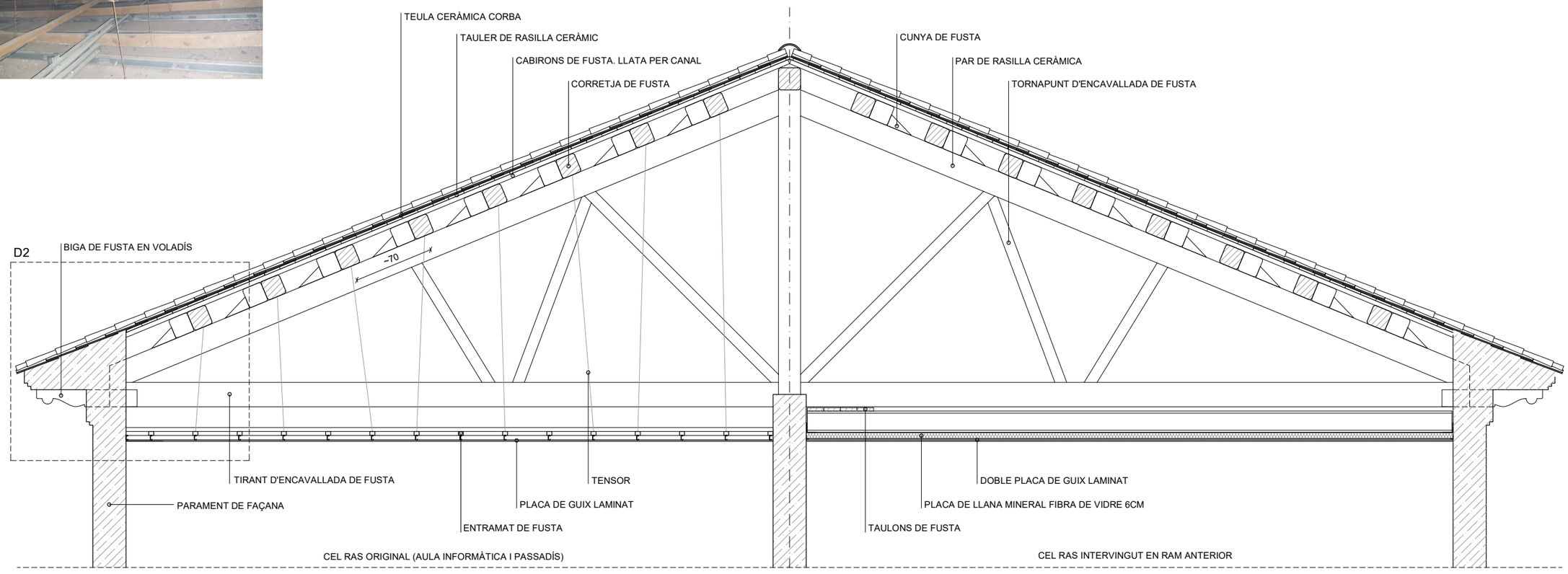
- MANCA D'IMPERMEABILITZACIÓ A LA COBERTA.
- TRENCAMENT I DESPRENIMENT D'ALGUNES PECES DE L'ENCADELLAT DE RASILLA CERÀMIC.
- POSSIBLE COLMATACIÓ, BRUTÍCIA I COLONITZACIÓ VEGETAL DE CANALS I AIGUAFONS DE GRAU LLEUGER, AMB PÈRDUA EFECTIVA DE LA CAPACITAT D'EVACUACIÓ DE PLUVIALS DE LA COBERTA DE FORMA MOLT PUNTUAL.
- TRENCAMENT, HELADICITAT, DESCAMACIÓ, MOVIMENT I PÈRDUA PARCIAL D'ALGUNES TEULES, I EN CONSEQÜÈNCIA, PÈRDUA DE L'ESTANQUEÏTAT DE LA COBERTA DE FORMA PUNTUAL AMB PETITES FILTRACIONS DE FORMA MOLT ACOTADA I LOCALITZADA.
- ABSÈNCIA GENERALITZADA DE CANALS DE RECOLLIDA D'AIGÜES.
- ABSÈNCIA I/O TRENCAMENT DE BAIXANTS.
- PRESÈNCIA DE MATERIAL DIVERS AL SOTACOBERTA QUE CALDRÀ ENRETIRAR, FENT UNA NETEJA GENERAL DEL SOTACOBERTA.
- MANCA D'ACCÉS A COBERTA I MESURES DE SEGURETAT PER A GARANTIR LES NECESSÀRIES TASQUES DE MANTENIMENT.
- MANCA DE VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DE SOTA COBERTA I DE MICROVENTILACIÓ DE LA PRÒPIA COBERTURA DE COBERTA.
- MANCA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DELS ESPAIS D'AULA D'IINFORMÀTICA I PART DEL PASSADÍS DE PLANTA SEGONA A NIVELL DE COBERTA I/O SOSTRE.

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- ENDERROC DE SUPORT DE RASILLA CERÀMICA EXISTENT I ENLLATAT DE FUSTA.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- TRACTAMENT PARCIAL ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ONDULADA AUTOPORTANT DE FIBROCIMENT SOTA TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- ENDERROC DE LLUERNA.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- INSTAL·LACIÓ D'ESCALA FIXA I DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- REVISIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PARALLAMPS, EN CAS NECESSARI.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

D2. DETALL RÀFEC. ESTAT ACTUAL E: 1/15





D1. ESTRUCTURA I SISTEMA CONSTRUCTIU DE COBERTA EXISTENT. SECCIÓ TRANVERSAL.
E: 1/40

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU

ESCALES
1/40
ORIGINALS
0 50cm 100cm
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESTAT ACTUAL
SECCIÓ CONSTRUCTIVA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

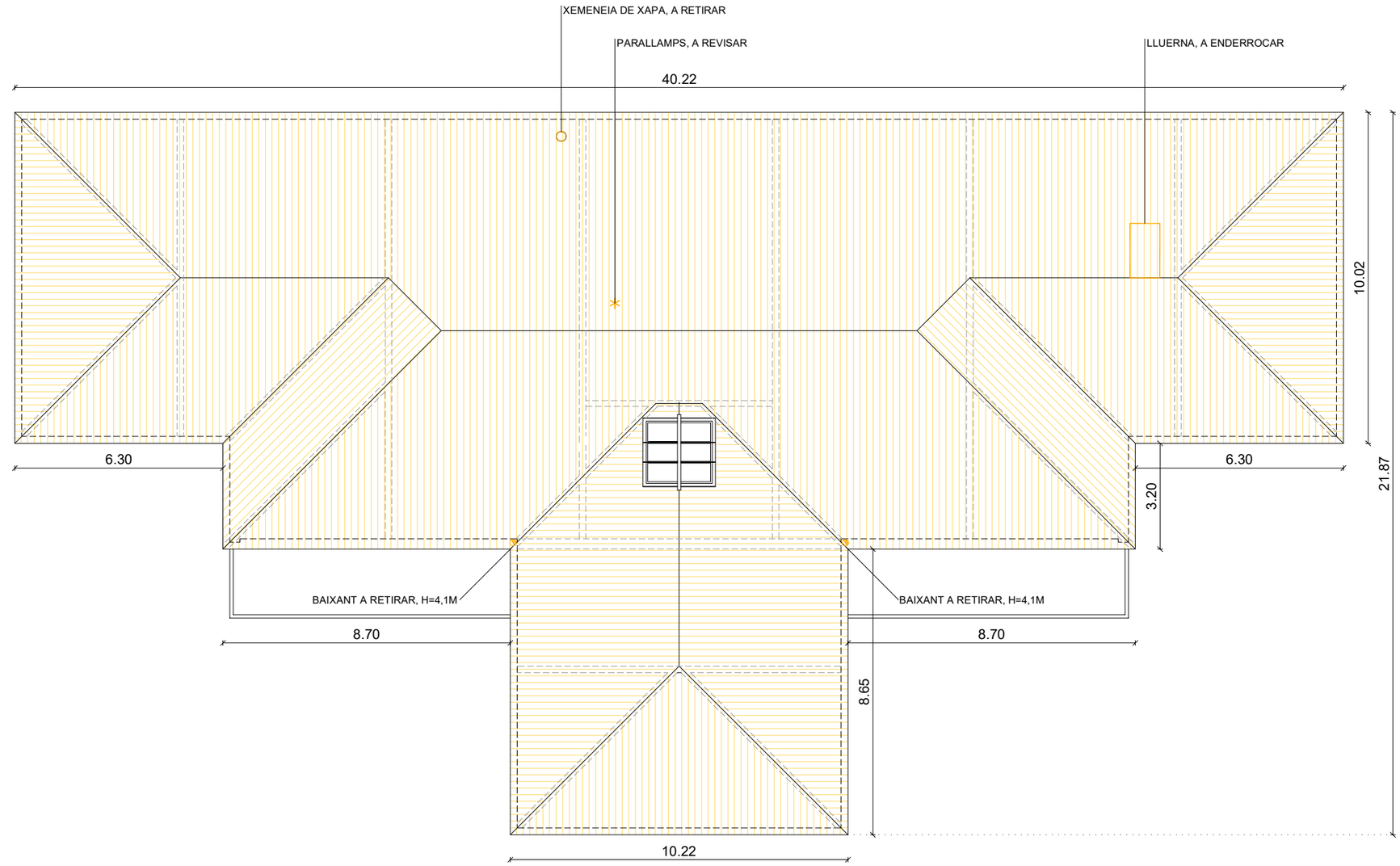
CAPÍTOL

FULL.....DE.....

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'ENDERROC

- NETEJA I BUIDATGE DEL SOTACOBERTA AMB ENRETIRADA DE RUNA DIVERSA.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT I NETEJA PER AL SEU REAPROFITAMENT POSTERIOR PARCIAL.
- ENDERROC DE SUPORT DE RASILLA CERÀMICA I ENLLATAT DE FUSTA EXISTENTS.
- ENDERROC I DESMUNTATGE DE LLUERNA EXISTENT.
- DESMUNTAGE DE BAIXANTS EXISTENTS A SUBSTITUIR.
- REPICAT DE REVESTIMENT I SANEJAT DEL RÀFEC PERIMETRAL.
- REVISIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PARALLAMPS, EN CAS NECESSARI.



ARRENCADA DE COBERTA

XEMENEIA

BAIXANT

LLUERNA

PARALLAMPS

PLANTA COBERTA (E: 1/150)

N

06

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.875m 3.75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESTAT ACTUAL. ENDERROCS
PLANTA COBERTA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'ENDERROC

- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT PARCIAL ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT A BASE DE PLAQUES ONDULADES AUTOPORTANTS DE FIBROCIMENT RECOLZADES I FIXADES MECÀNICAMENT A L'ESTRUCTURA DE CORRETGES DE FUSTA EXISTENT, LES QUALS ACTUEN COM A IMPERMEABILITZACIÓ Y SUPORT DE TEULES.
- COBERTURA DE TEULA CERÀMICA, ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA I FIXADA AMB ESCUMA DE POLIURETÀ, AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES, D'APARENÇA I DIMENSIONS IGUALS A EXISTENTS. COL·LOCANT LES NOVES COM A CANAL.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DE RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES, XEMENEIES EN US A CONSERVAR.
- EXECUCIÓ DE NOVA ESCALA FIXA DE MANTENIMENT D'ACCÉS A COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- REVISIÓ I SUBSTITUCIÓ DE PARALLAMPS, EN CAS NECESSARI.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOVA COBERTA

NOVA CANAL EXTERIOR

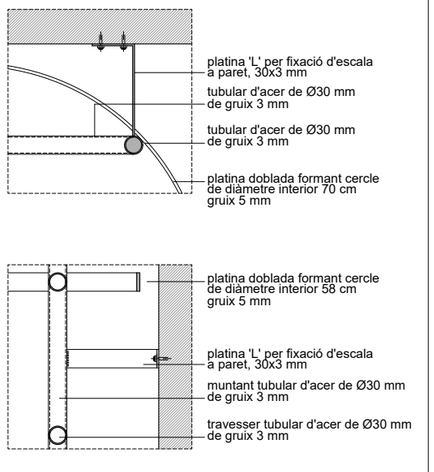
NOU BAIXANT

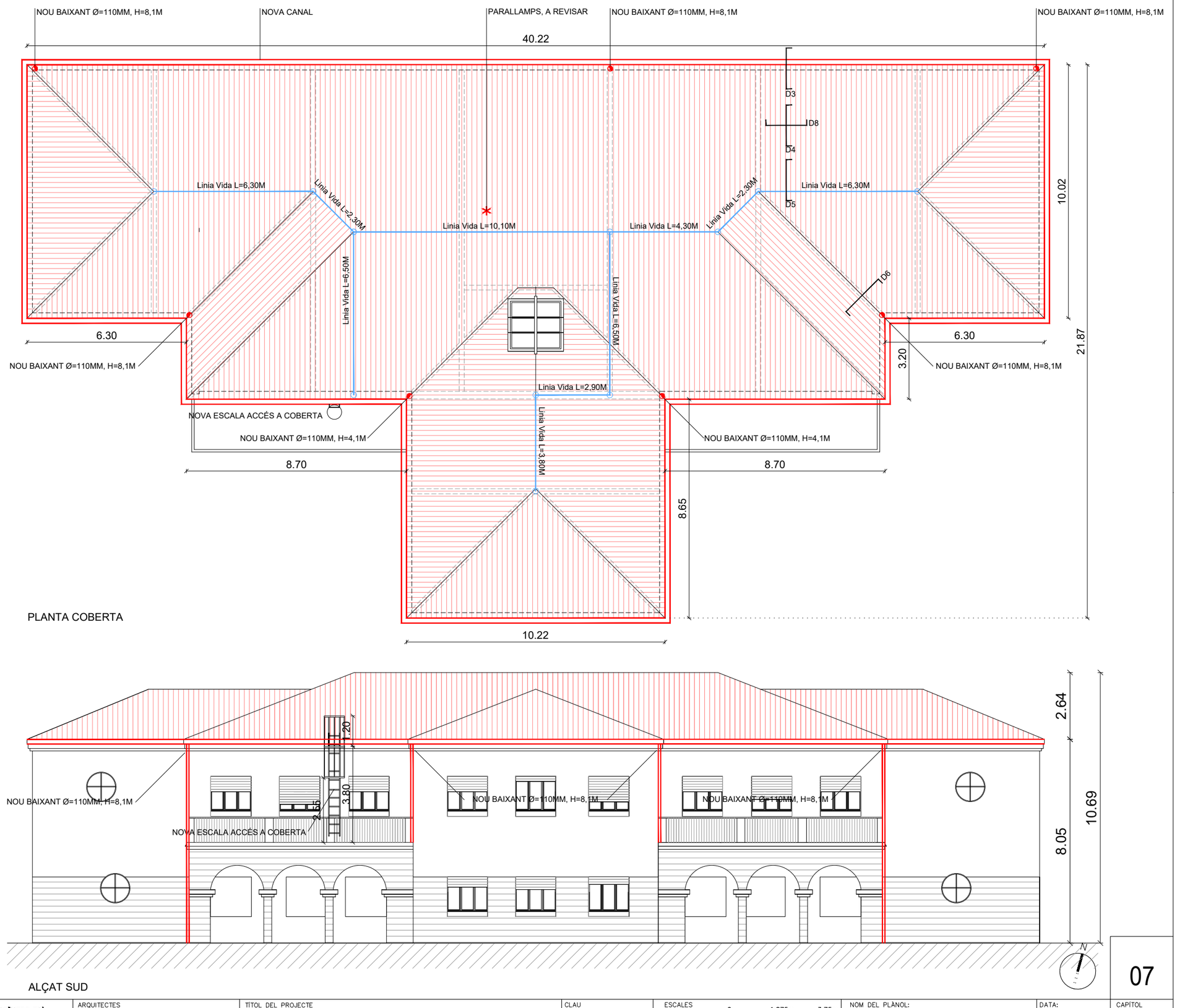
NOVA ESCALA FIXA

LÍNIA DE VIDA

PARALLAMPS

DETALL ESCALA DE GAT E:1/5





PLANTA COBERTA

ALÇAT SUD

07

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.875m 3.75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
PROPOSTA. OBRA NOVA
PLANTA COBERTA, ALÇAT I DETALL ESCALA DE GAT

DATA:
GENER 2023

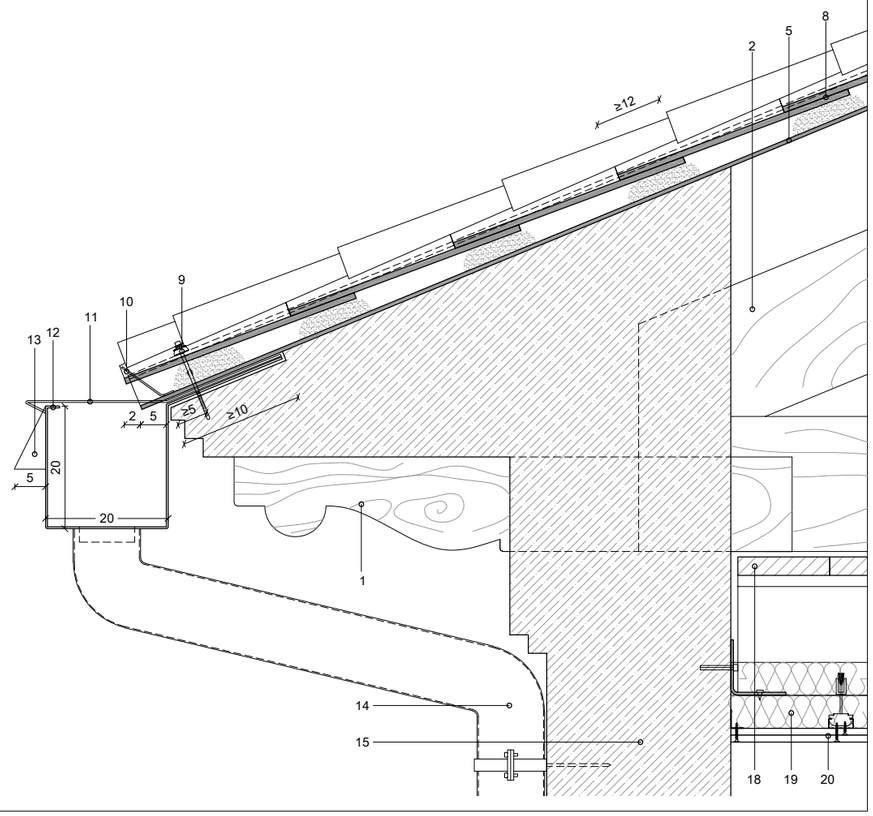
NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....

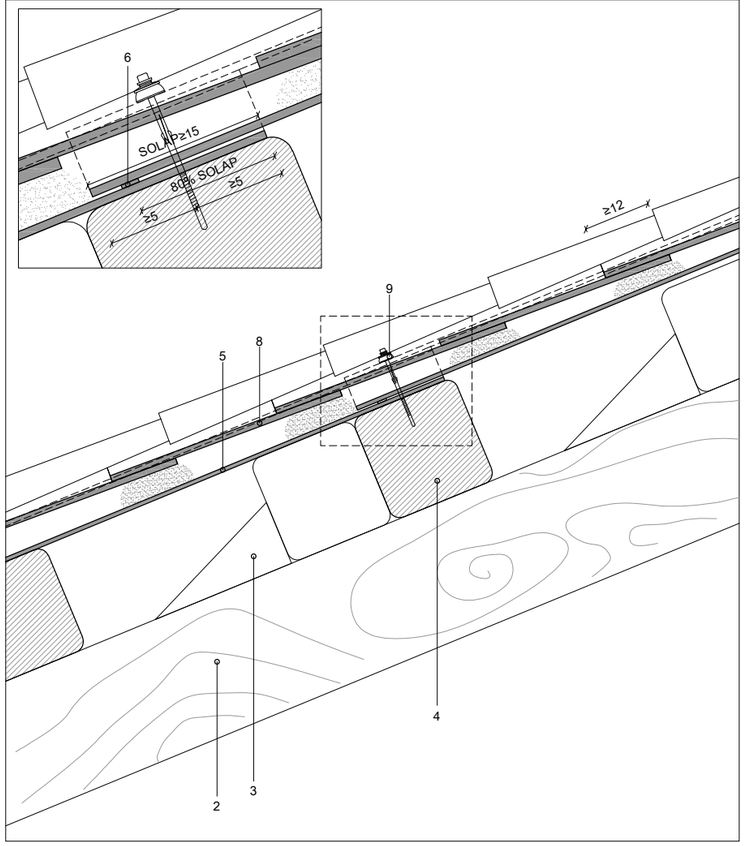
D3. DETALL RÀFEC

E: 1/10

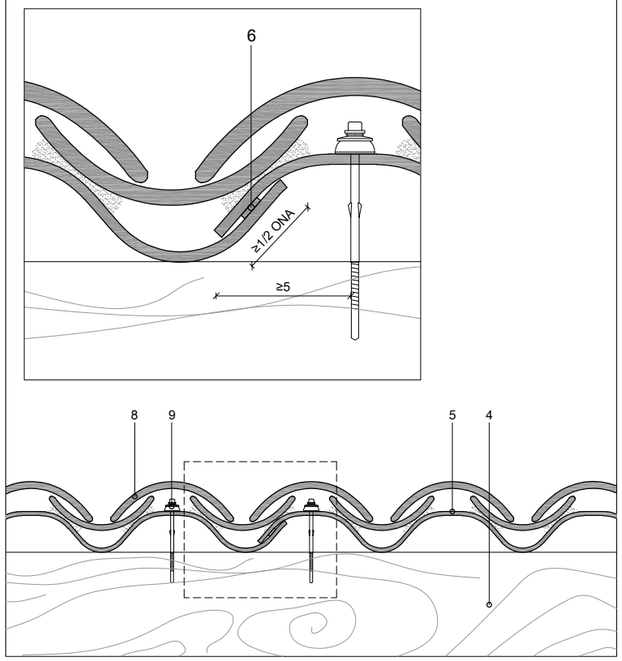


D4. DETALL CORRETJA I SOLAPAMENT DE PLAQUES

E: 1/10



D8. DETALL SOLAPAMENT DE PLAQUES. SECCIÓ TRANSVERSAL

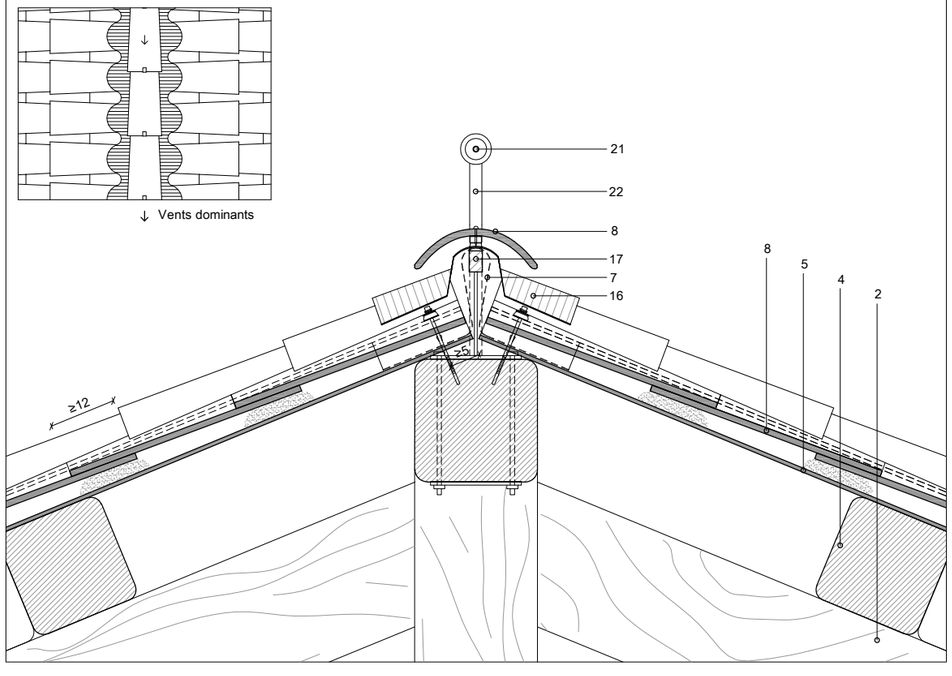


LLEGENDA

1. BIGA DE FUSTA EN VOLADÍS, EXISTENT.
2. ENCAVALLADA DE FUSTA, EXISTENT.
3. CUNYA DE FUSTA, EXISTENT.
4. CORRETGES DE FUSTA, EXISTENTS, l=70CM APROXIMADAMENT.
5. PLACA ONDULADA AUTOPORTANT DE FIBROCIMENT TIPUS EURONIT SOTA TEULA PERFIL 230, 190 O GRANONDA O EQUIVALENT, DEPENENT DE LA MIDA DE TEULA EXISTENT, FABRICADA AMB CIMENT PORTLAND EN BARREJA HOMOGÈNIA AMB SÍLICE, REFORÇADA AMB FIBRES NT I AMB ADDITIUS AGLOMERANTS EN PRESÈNCIA D'AIGUA.
6. JUNTES DE SEGELLAMENT ADHERENTS, TOVES, COMPRESSIBLES I COMPATIBLES AMB EL FIBROCIMENT.
7. MEMBRANA IMPERMEABILITZANT DE CAUTXÚ EPDM, AUTOADHESIVA.
8. TEULA CERÀMICA ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA I COL·LOCADA EN SEC SOBRE LÀMINA IMPERMEABLE (SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES D'APARENÇA I MIDA IGUAL A EXISTENTS, COL·LOCADES COM A TEULA CANAL).
9. CARGOL PER A LA SUBJECCIÓ DE LA PLACA DE FIBROCIMENT A ESTRUCTURA DE FUSTA, D' ACER DE ROSCA SALOMÒNICA AMB VOLANDERA. MATERIAL: ACER GALVANITZAT EN CALENT DE QUALITAT DX51D SEGONS NORMA UNE-EN 10346: 201510 I VOLANDERA D'ESTANQUEÏTAT FABRICADA EN PVC.
10. PINTA DE PVC FLEXIBLE, DE GEOMETRIA I MIDA SEGONS TEULA.
11. TENSOR DE CANAL.
12. CANAL DE XAPA D'ACER PRELACAT G=1,2MM, COLOR A DEFINIR PER LA DF, CONNECTAT A BAIXANT, FIXAT MECÀNICAMENT A LLISTÓ DE FUSTA.
13. SOBREIXIDOR DE CANAL.
14. BAIXANT DE XAPA D'ACER PRELACAT, Ø=110MM, G=2MM, FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES A FAÇANA.
15. PARAMENT DE FAÇANA, EXISTENT.
16. LÀMINA DE CARENER IMPERMEABLE I TRANSPIRABLE.
17. RASTRELL DE FUSTA.
18. NOUS TAULONS DE FUSTA PER REGISTRAR SOTA COBERTA (4 TAULONS 15X3CM PER GARANTIR 60CM PAS)
19. DOBLE PLACA DE LLANA MINERAL DE FIBRA DE VIDRE 6+6CM
20. DOBLE PLACA DE GUIX LAMINAT
21. CABLE D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA.
22. SUPORT D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE A ESTRUCTURA.
23. TAPAJUNTS PER A FINESTRA TIPUS EHN-A DE FAKRO O EQUIVALENT, ADAPTAT A INSTAL·LACIÓ SOBRE TEULA CORVA.
25. BASTIMENT PERIMETRAL, FIXAT MECÀNICAMENT A CORRETGES EXISTENTS.
26. ESGLAÓ EXISTENT, ENCASTAT A MUR DE CÀRREGA EXISTENT.
27. MASSISSAT EXISTENT A BASE D'ELEMENTS CERÀMICS AMORTERATS.
28. BIGA AIGUAFONS, EXISTENT.
29. AIGUAFONS DE XAPA PLEGADA D'ACER PRELACAT, G=1,2MM, AMB SOLAPAMENT ENTRE PLAQUES >10CM.
30. RASTRELL DE FUSTA PER A FIXACIÓ D'AGUAFONS.

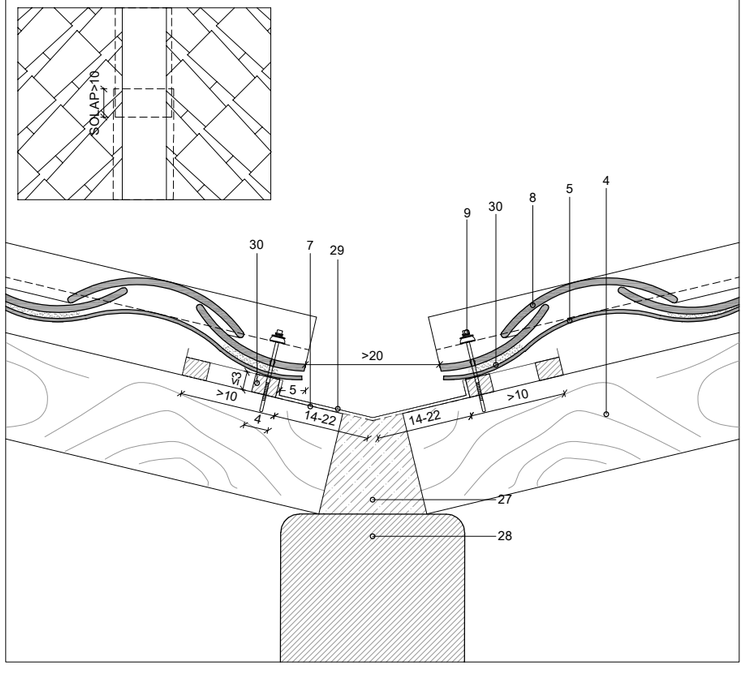
D5. DETALL CARENER

E: 1/10



D6. DETALL AIGUAFONS

E: 1/10



08

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU

ESCALES
1/10
ORIGINALS
0 12.5cm 25cm
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. AÏLLAMENT DE COBERTA
PROPOSTA
DETALLS I

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL

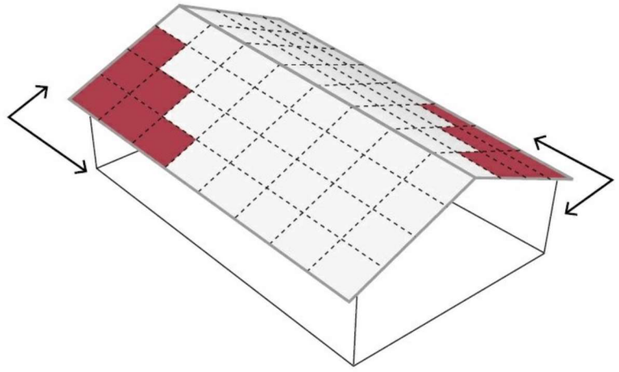
NOM FITXER:

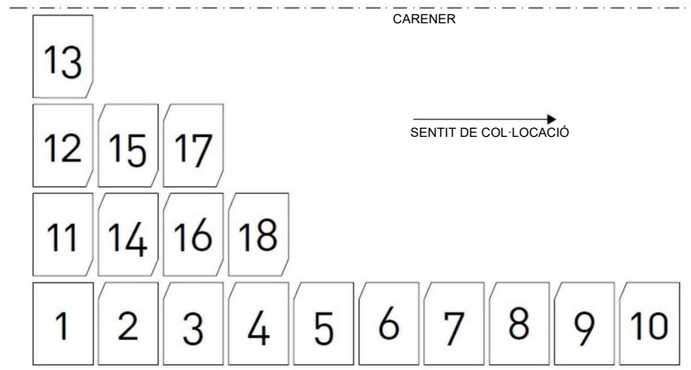
FULL.....DE.....

MUNTATGE DE COBERTA AMB PLACA ONDULADA AUTOPORTANT DE FIBROCIMENT

ORDRE D'INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE PLAQUES

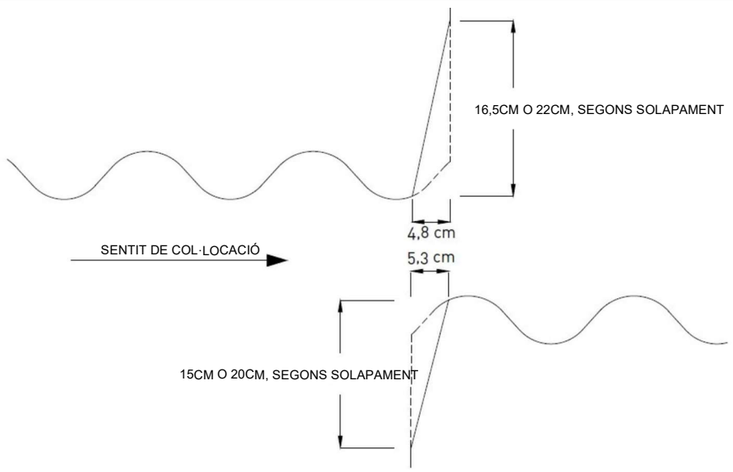
- ABANS DE COMENÇAR A INSTAL·LAR LES PLAQUES S'HAURÀ DE COMPROVAR L'ALINEACIÓ DE L'ESTRUCTURA I LA DISTÀNCIA ENTRE ELS SUPORTS D' ACORD AMB EL SEU DISSENY.
- QUAN LA PLACA SIGUI SUPORT DE TEULA EL MUNTATGE ES FARÀ A LA ANGLESA.
- LA INSTAL·LACIÓ SERÀ DE BAIX CAP AMUNT I EN LA MESURA DEL POSSIBLE, EN SENTIT CONTRARI ALS VENTS DOMINANTS.





NOTA:
TOTA LA INSTAL.LACIÓ S'EXECUTARÀ D'ACORD AL MANUAL D'INSTAL.LACIÓ DEL PROPI FABRICANT DE LES PLAQUES I FIXACIONS. CALDRÀ EFECTUAR UN REPLANTEIG PREVI I VERIFICAR LA PENDENT REAL EN OBRA.

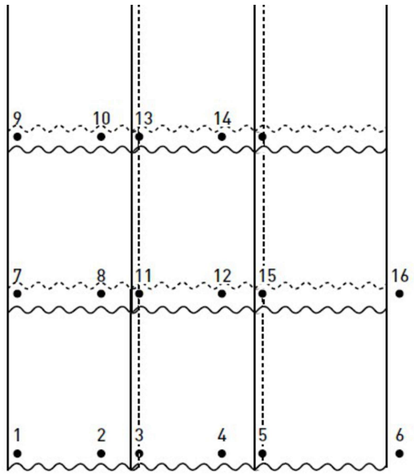
INSTAL.LACIÓ A L'ANGLESA. TALL EN INGLET. DIMENSIONS



POSICIÓ DE LES FIXACIONS

PLAQUES DE L<1,52M I 2 RECOLZAMENTS.

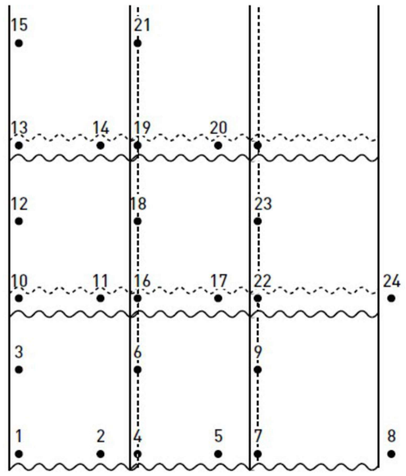
LES FIXACIONS ES SITUEN SOBRE LA 1A I 5A ONA.
ES FIXEN EN L'ORDRE INDICAT A L'ESQUEMA.





PLAQUES DE L>1,52M I 3 RECOLZAMENTS

LES FIXACIONS ES SITUEN SOBRE LA 1A I 5A ONA EN ELS EXTREMS, I EN LA 1A ONA A LA FIXACIÓ INTERMITJA.
ES FIXEN EN L'ORDRE INDICAT A L'ESQUEMA.



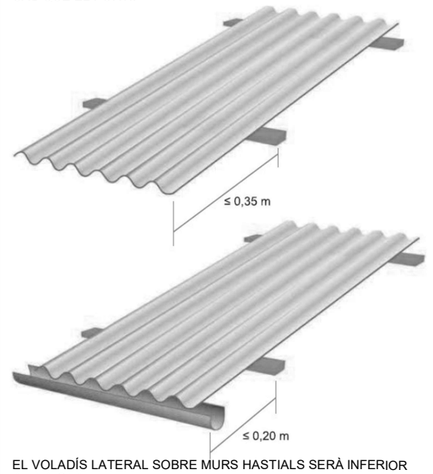




- LES FIXACIONS SEMPRE ANIRAN COL·LOCADES A LA ZONA ALTA DE LES ONES I TOTALMENT PERPENDICULARS A LA PLACA.
- EL DIÀMETRE DE LA PERFORACIÓ, PREVI A LES PLAQUES, SERÀ DE 2 A 3 MM MAJOR QUE EL DIÀMETRE DE LA FIXACIÓ. EXCEPTE QUAN SIGUI NECESSÀRIA LA FIXACIÓ SOBRE CORRETGES INTERMITGES. EN AQUEST CAS EL DIÀMETRE DE LA PERFORACIÓ SERÀ DE 3 A 5 MM MAJOR QUE EL DIÀMETRE DE LES FIXACIONS.
- LA DISTÀNCIA DE LA PERFORACIÓ A LA VORA DE LA PLACA NO SERÀ INFERIOR A 5CM.

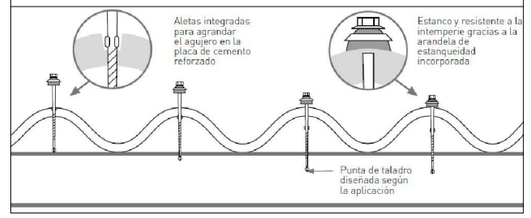
VOLADIUS

EL VOLADIU DE RÀFEC, MESURAT DES DE LA VORA DE LA PLACA FINS AL PUNT DE FIXACIÓ MÉS PROPER, NO HA DE SER SUPERIOR A 35 CM QUAN LA COBERTA NO PORTI CANALÓ, NI SUPERIOR A 20CM EN EL CAS QUE EL PORTI.

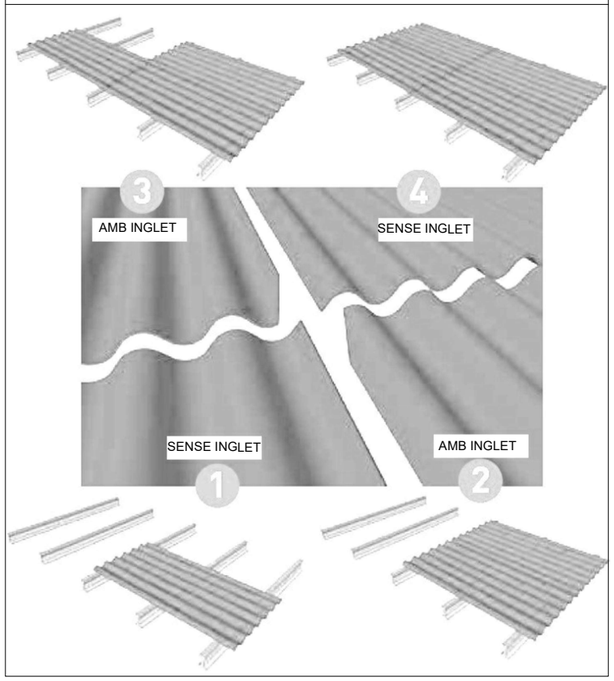


EL VOLADÍS LATERAL SOBRE MURS HASTIALS SERÀ INFERIOR A UNA ONA.

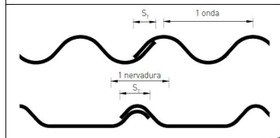
FIXACIONS. MUNTATGE SOBRE CORRETGES DE FUSTA



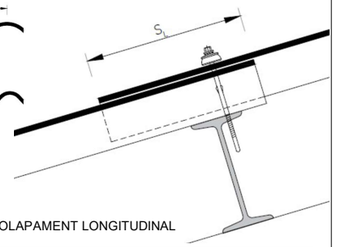
TALL EN INGLET. ORDRE DE COL·LOCACIÓ



SOLAPAMENT LONGITUDINAL MÍNIM ENTRE PLAQUES



SOLAPAMENT TRANSVERSAL



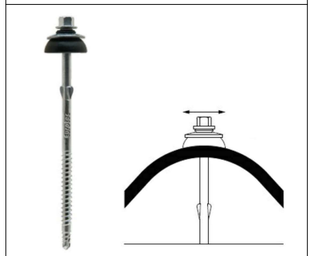
SOLAPAMENT LONGITUDINAL

Zona climática	Pendent Mín.		Solapament S_L (mm)	Burlet de segellat*	Longitud màxima de Vessant (m)
	Grados	%			
1	5º30´	10	200	T + L	20
	6º - 8º30´	11 a 15	200	T	25
	9º - 11º	16 a 20	200	-	30
	12º - 14º	21 a 25	200	-	35
	14º30´ - 17º30´	26 a 35	150	-	45
	>17º30´	>35	150	-	>45
2	5º30´	10	200	T + L	15
	6º - 8º30´	11 a 15	200	T + L	20
	9º - 11º	16 a 20	200	T	25
	12º - 14º	21 a 25	200	-	30
	14º30´ - 17º30´	26 a 35	150	-	40
	>17º30´	>35	150	-	>40
3	5º30´	10	200	T + L	10
	6º - 8º30´	11 a 15	200	T + L	15
	9º - 11º	16 a 20	200	T + L	20
	12º - 14º	21 a 25	200	T	25
	14º30´ - 17º30´	26 a 35	200	-	35
	>17º30´	>35	150	-	>35

Tabla 1: Zona – Pendent Mínima – Solapament – Burlet – Lmàx. de vessant

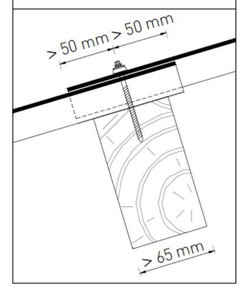
* T Burlet Transversal, L Burlet Longitudinal

FIXACIONS. TIPOLOGIA



LA TIPOLOGIA DE FIXACIONS HAURÀ DE SER SEMPRE LA RECOMANADA PEL FABRICANT DE LA PLACA , L'ADDIENT AL MATERIAL DE SUPORT I AMB VOLANDERES D'ESTANQUITAT INCORPORADES.

RECOLZAMENT MÍNIM



09

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
0
ORIGINALS
GRÀFIQUES

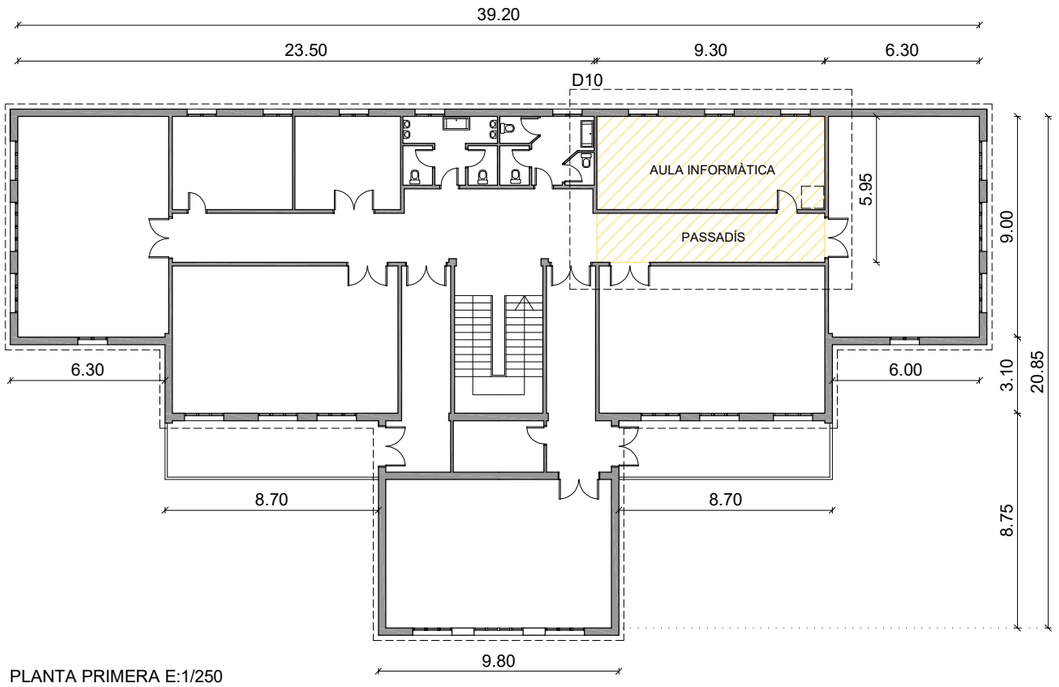
NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
PROPOSTA. OBRA NOVA
DETALLS II

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL

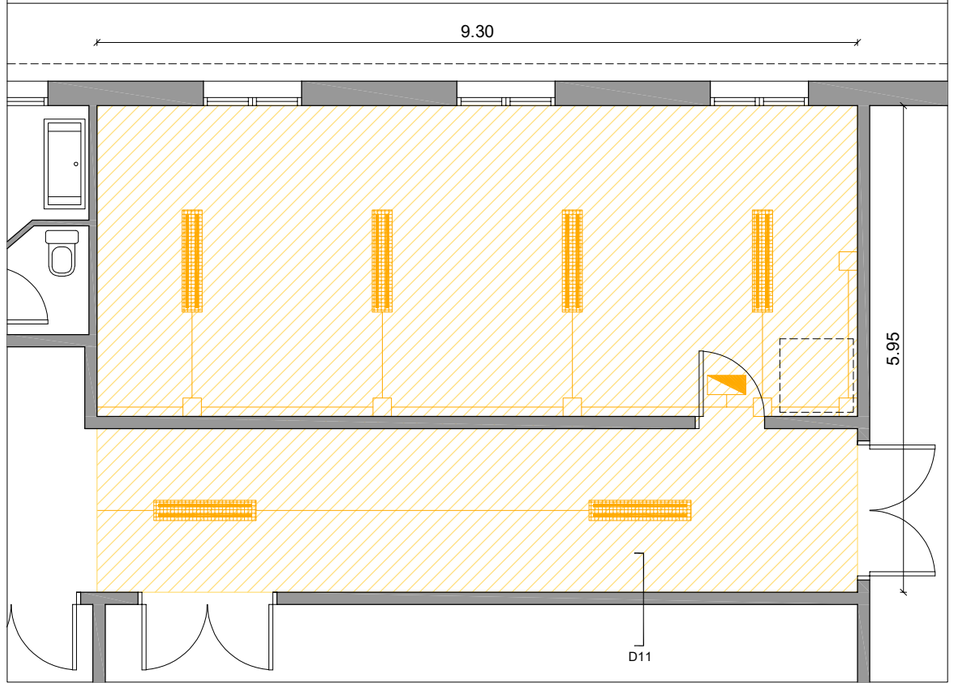
NOM FITXER:

FULL.....DE.....



PLANTA PRIMERA E:1/250

D10. ESPECEJAMENT CEL RAS. ESTAT ACTUAL. E: 1/75



ACTUACIÓ 2: AÏLLAMENT DE CEL RAS

ACTUACIONS D'ENDERROC

- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS QUE PASSEN PEL CEL RAS, PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT.
- DESMUNTATGE DE CEL RAS EXISTENT, ENTRAMAT DE FUSTA I TENSORS QUE EL SOPORTEN.

DESMUNTATGE DE CEL RAS EXISTENT, ENTRAMAT DE FUSTA I TENSORS QUE EL SOPORTEN.

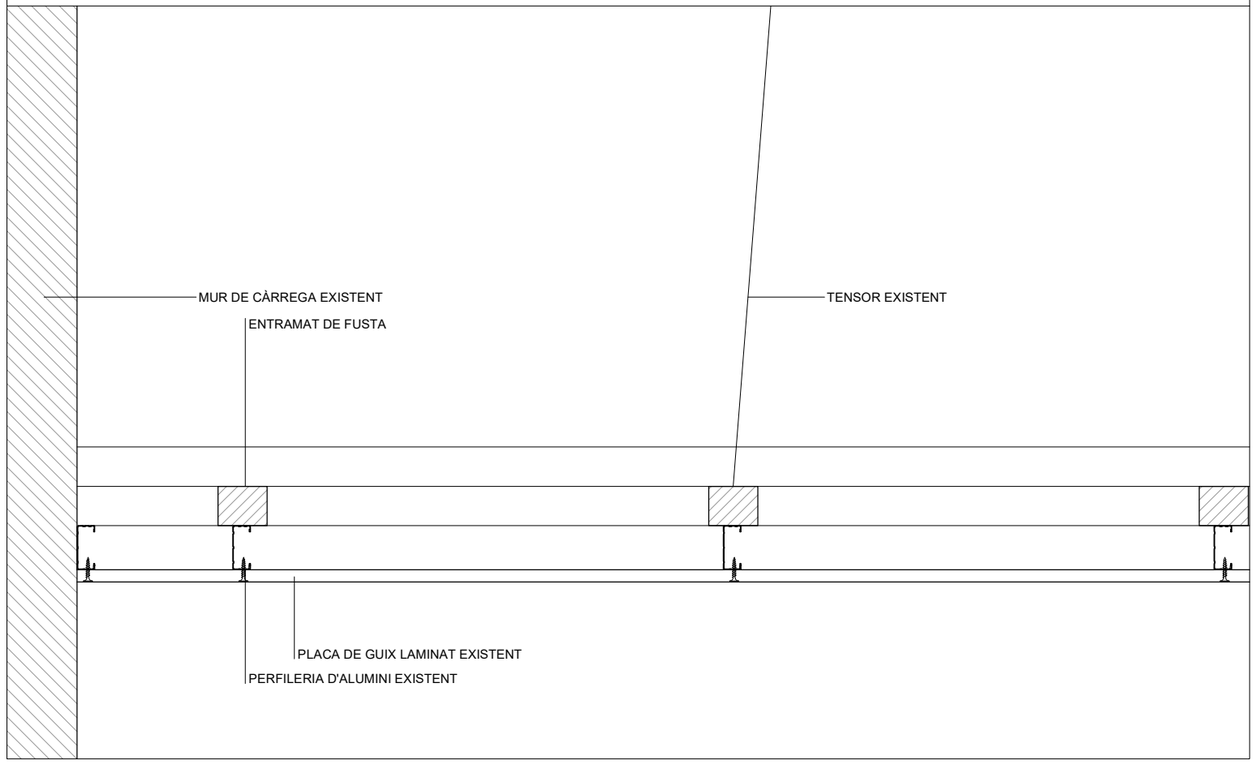
LLUMINÀRIA, A DESMUNTAR

LLUM D'EMERGÈNCIA, A DESMUNTAR

CAIXA DE CONNEXIONS, A DESMUNTAR

TUB DE PVC I CABLEJAT, A DESMUNTAR

D11. DETALL CEL RAS. ESTAT ACTUAL E: 1/5



10

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

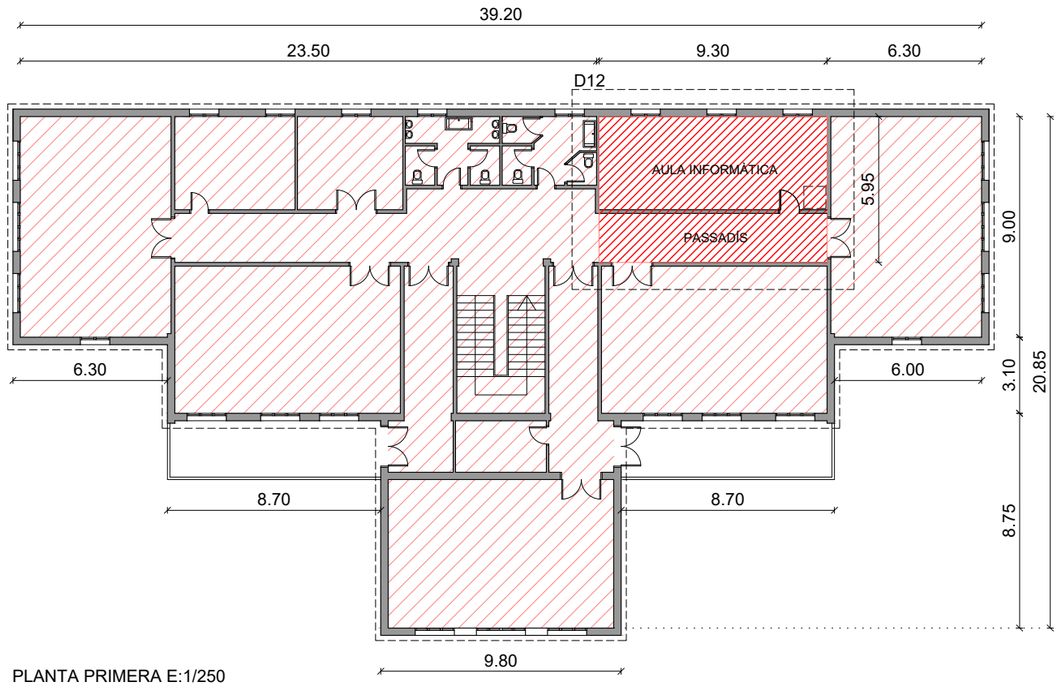
CLAU
RML-22649

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 3.125 6.25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 2. AÏLLAMENT CEL RAS
ESTAT ACTUAL. ENDERROCS
PLANTA PRIMERA I DETALLS

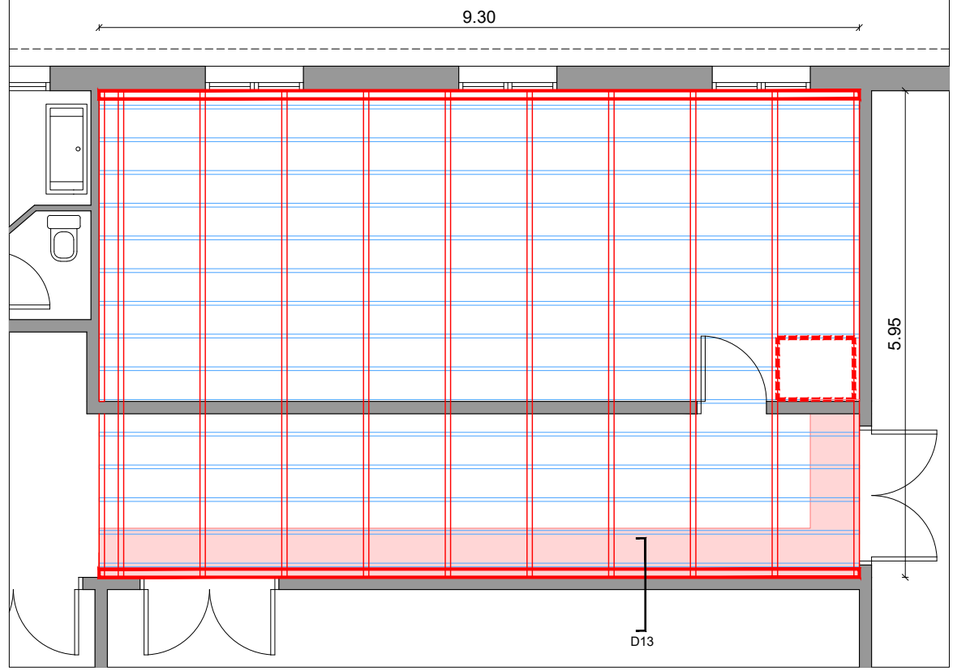
DATA:
GENER 2023
NOM FITXER:

CAPÍTOL
FULL.....DE.....



PLANTA PRIMERA E:1/250

D12. ESPECEJAMENT CEL RAS. PROPOSTA. E: 1/75



ACTUACIÓ 2: AÏLLAMENT DE CEL RAS

ACTUACIONS D'OBRA NOVA

- MUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ACER FIXADA A MURS DE CÀRREGA, A L'AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- NOU CEL RAS AMB DOBLE CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, A L'AULA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- COL·LOCACIÓ DE NOVA CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, SOBRE CAPA D'AÏLLAMENT DE CEL RAS EXISTENT, EN LA RESTA DE L'EDIFICI, JA INTERVINGUT EN RAM ANTERIOR.
- FORMACIÓ DE REGISTRE PER ACCÉS A SOTA-COBERTA EN AULA D'INFORMÀTICA.
- PINTAT DE SOSTRE I TRAM DE PARAMENT VERTICAL AFECTAT, EN SALA D'INFORMÀTICA I PASSADÍS.
- MUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PRÈVIAMENT DESMUNTADA, REAPROFITANT ELS ELEMENTS.

COL·LOCACIÓ DE NOVA CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA, SOBRE CAPA D'AÏLLAMENT DE CEL RAS EXISTENT

NOU CEL RAS AMB DOBLE CAPA D'AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA

NOU PERFIL LF 100.5 FIXAT A PARET AMB TAC QUÍMIC CADA 0.60M (RECOLZAMENT DE PERFILS C)

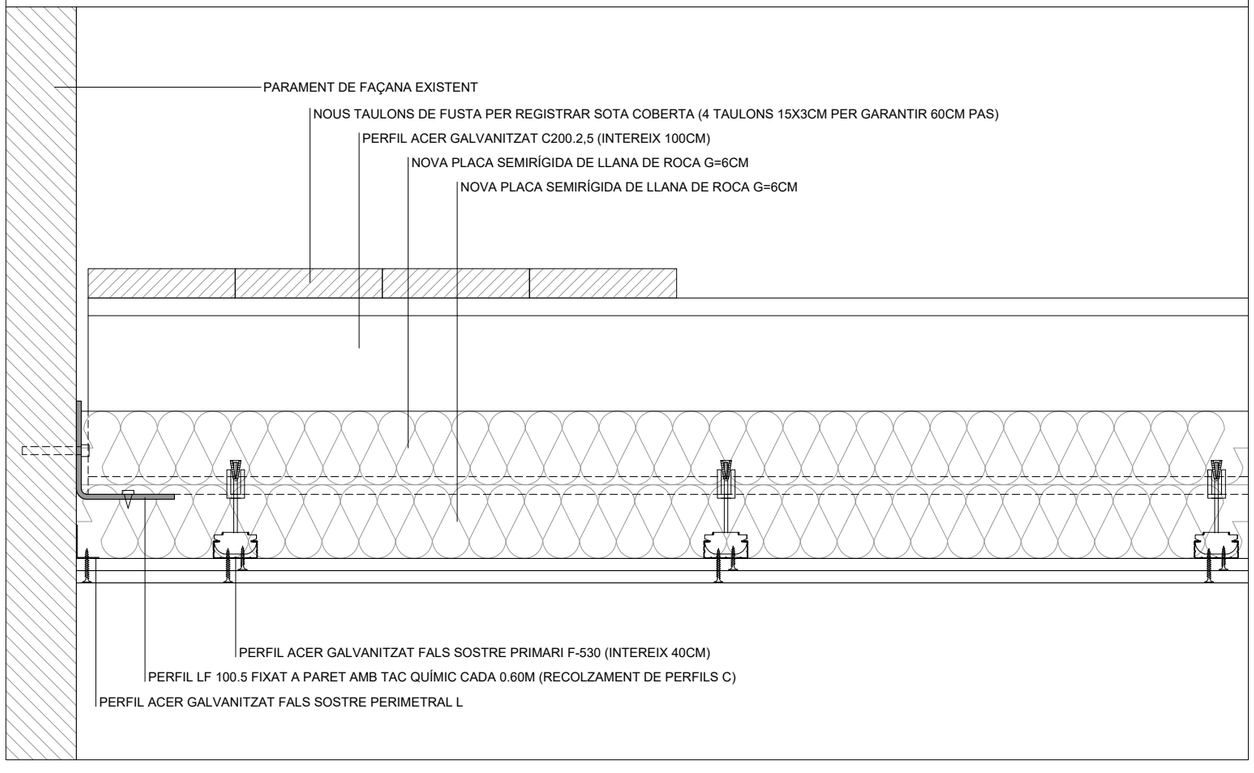
NOU PERFIL ACER GALVANITZAT C200.2,5 (INTEREIX 100CM)

NOU PERFIL ACER GALVANITZAT FALS SOSTRE PRIMARI F-530 (INTEREIX 40CM)

NOU REGISTRE FALS SOSTRE PLADUR EI60 60X40CM, AMB PERFILERIA OCULTA

NOUS TAULONS

D13. DETALL CEL RAS. PROPOSTA E: 1/5



11

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 3.125 6.25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 2. AÏLLAMENT CEL RAS
PROPOSTA. OBRA NOVA
PLANTA PRIMERA I DETALLS

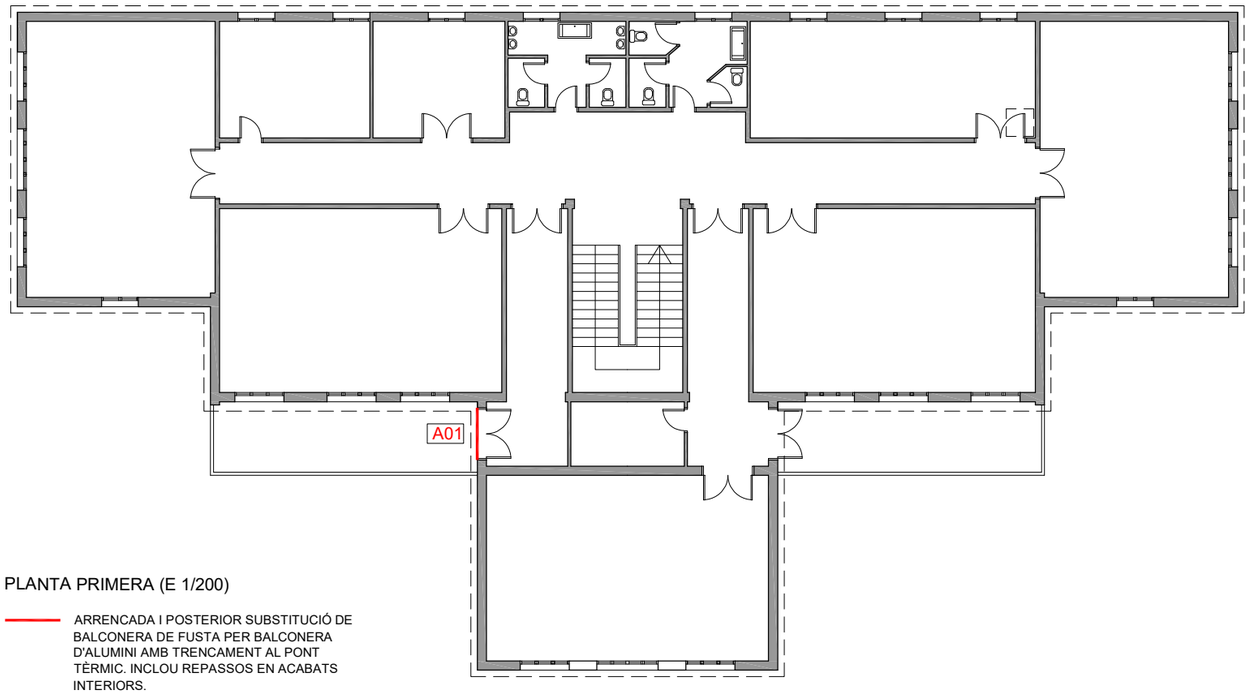
DATA:
GENER 2023
NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....

ACTUACIÓ 3
RENOVACIÓ FUSTERIA EXTERIOR

- SUBSTITUCIÓ DE BALCONERA DE FUSTA PER BALCONERA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT AL PONT TÈRMIC



PLANTA PRIMERA (E 1/200)

ARRENCADA I POSTERIOR SUBSTITUCIÓ DE BALCONERA DE FUSTA PER BALCONERA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT AL PONT TÈRMIC. INCLOU REPASSOS EN ACABATS INTERIORS.

CONSIDERACIONS GENERALS

- TOTES LES FUSTERIES S'INSTAL.LARAN SEGONS LA NORMA UNE 85219: 2016 ("VENTANAS. COLOCACIÓN EN OBRA").

- TOTES LES FUSTERIES S'INSTAL·LARAN AMB PREMARC.

- AL MARGE DEL SEGELLAT AMB SILICONA, TOT EL PERÍMETRE DE LAS FUSTERIES S'HAURÀ DE SEGELLAR I AÏLLAR AMB UN BON CORDÓ CONTINU DE ESCUMA DE POLIURETÀ O BANDES PERIMETRALS AUTOEXPANSIVAS. CALDRÀ DEIXAR LES FOLGANCES NECESSÀRIES PER A PODER EFECTUAR CORRECTAMENT AQUESTS TREBALLS.

- TOTES LES FUSTERIES S'IMPERMEABILITZARAN PERIMETRALMENT AMB UNA BANDA IMPERMEABLE ADHESIVA ESPECÍFICA PER A AQUEST ÚS GARANTINT LA TOTAL ESTANQUEITAT.

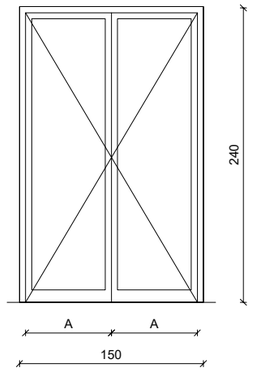
- LES PORTES DE L'ACCÉS PRINCIPAL SERAN PER A US INTENSIU, DE DOBLE FULLA, AMB ESTRUCTURA FORTA, RÍGIDA, AMB REFORÇ AL COSTAT DE LES FRONTISSES I DISPOSARAN DE MECANISME DE RETORN.

- TOTES LES FUSTERIES (PORTES I FINESTRES) TINDRAN MANETA. LES MANETES DE TOTES LES OBERTURES PRACTICABLES ESTARAN SITUADES COM A MÀXIM A 1,40M DEL PAVIMENT (1,20M SI EXISTEIXEN OBSTACLES QUE IMPEDEIXIN L'ACCÉS DIRECTE). SI ESTAN PER SOBRE DE 1,40M PORTARAN ALGUN MECANISME QUE FACILITI LA OBERTURA. EN CAS DE FINESTRES SITUADES A ESPECIAL ALÇADA I DE DIFÍCIL ACCÉS, TAL COM LLUERNES O FINESTRES ALTES, EL MECANISME D'ACCIONAMENT HAURÀ D'ESTAR MOTORITZAT.

- EN EL CAS DE FINESTRES ABATIBLES DISPOSARAN DE LIMITADOR D'OBERTURA PER TAL D'EVITAR ELS POSSIBLES IMPACTES.

- LES FULLES ABATIBLES D'EIX HORITZONTAL TINDRAN DOBLE COMPÀS I CADENETA DE SEGURETAT.

FUSTERIA EXTERIOR (E 1/50)



A01 1UT.

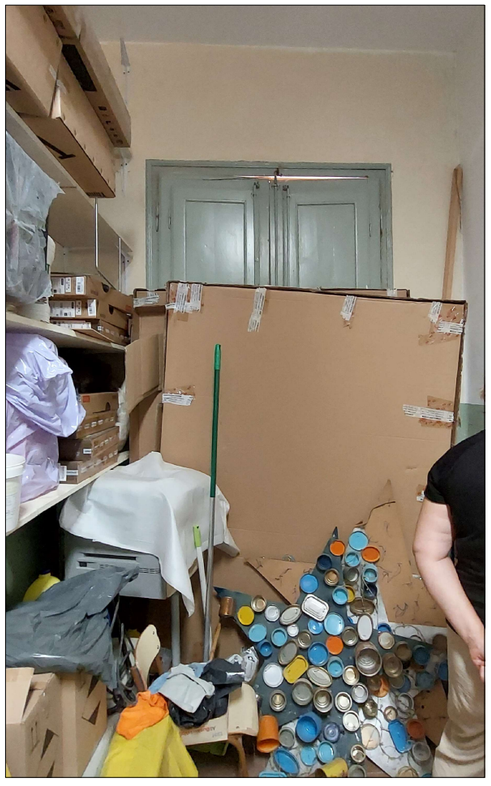
PORTA D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT AL PONT TÈRMIC I JUNTA ACÚSTICA, COLOR SIMILAR A LES FUSTERIES EXISTENTS, FORMADA PER:
-2 FULLS BATENTS OBERTURA EXTERIOR DE 75X240 CM

BUIT D'OBRA: 150X240 CM
PREMARCS D'ACER GALVANITZAT
ENVIDRAMENT TIPUS CLIMALIT (4+4)12(3+3)
PORTA AMB PANY I CLAU
SUPERFICIE IL.LUMINACIÓ: 3.6 M2
SITUACIÓ: PASSADÍS

CARACTERISTIQUES:
-RESISTÈNCIA CÀRREGA AL VENT: CLASE C5
-ESTANQUEITAT AL AIGÜA: CLASE E1350
-PRESTACIONS ACÚSTIQUES: 42 DBA
-TRANSMITÀNCIA TÈRMICA VIDRE: 0,9 W/M2K
-PERMEABILITAT A L'AIRE: CLASE 4
-FACTOR SOLAR DEL VIDRE: 0,7

FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL





Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA I FUSTERIES A L'ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/50
ORIGINALS
0 62.5cm 125cm
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 3. RENOVACIÓ FUSTERIA EXTERIOR
PROPOSTA
REFERÈNCIA FUSTERIA EXTERIOR I PLANILLA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

CAPÍTOL
FULL.....DE.....

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B - MATERIALS 8
B0 - MATERIALS B?SICS 8
B01 - LÍQUIDS 8
B011 - NEUTRES 8
B011- - AIGUA 10
B03 - GRANULATS 11
B031 - SORRES 11
B03L- - SORRA 18
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 25
B051 - CIMENTS 25
B052 - GUIXOS 31
B053 - CALÇS 36
B054- - CAL? 40
B055- - CIMENT 44
B0A - FERRETERIA 50
B0A3 - CLAUS 50
B0A4 - VISOS 51
B0A5- - CARGOL 52
B0A6 - TACS I VISOS 53
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 54
B0C4 - PLAQUES DE FIBROCIMENT NT I BITUMINOSES 54
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT 59
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 66
B0D3 - LLATES 66
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 68
B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT 68
B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES 75
B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA 79
B0H4 - POSTS 79

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 80
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 80
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 88
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 88
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 88
B5 - MATERIALS PER A COBERTES 97
B52 - MATERIALS PER A TEULADES 97
B522 - TEULES DE CERÀMICA 97
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 101
B5ZB - MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS 101
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS 102
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 107
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS 107
B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA 112
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS 120
B7J5 - SEGELLANTS 120
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS 126
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 127
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES 127
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 130
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 130
B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT 131
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS 133
B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS 133
B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT 136
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 138
B896- - PINTURA 147
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 154
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 154

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS 162
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 163
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 163
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS 169
BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES 169
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 170
BC1 - VIDRES PLANS 170
BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR 170
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 174
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 174
BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS 174
BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS 176
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS 177
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS 179
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 180
BG1 - CAIXES I ARMARIS 180
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 180
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 182
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS 182
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 183
BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V 183
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 186
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 186
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES 187
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS 188
D - ELEMENTS COMPOSTOS 190
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 190
D07 - MORTERS I PASTES 190
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 190

D07J - PASTES DE GUIX 191
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 193
48 - REVESTIMENTS 193
48N - CORNISES 193
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI? 196
E4 - ESTRUCTURES 196
E44 - ESTRUCTURES D'ACER 196
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 205
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES 205
E5 - COBERTES 207
E52 - TEULADES 208
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA 208
E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES 210
E531 - COBERTES DE PLAQUES DE FIBROCIMENT NT 210
E53Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES 213
E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 214
E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS 214
E5Z5 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS 217
E5ZB - AIGUAFONS I CANALS INTERIORS 220
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 223
E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS 223
E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA 223
E8 - REVESTIMENTS 225
E84 - CELS RASOS 225
E89 - PINTATS 229
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 232
EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 232
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES 234
EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES 234

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 235
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT 235
EC - ENVIDRAMENTS 237
EC1 - VIDRES PLANS 237
EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR 237
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 240
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS 240
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS 240
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 242
EG1 - CAIXES I ARMARIS 242
EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 242
EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 242
EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS 242
EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 245
EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V 245
EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ 247
EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 247
EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 247
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 250
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 250
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 250
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 253
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 253
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 253
K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES 253
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES 256
K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 258
K21C - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS 260
K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ 261

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 263
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS 265
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 265
K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 267
K4 - ESTRUCTURES 269
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA 269
K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA 269
K5 - COBERTES 272
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 272
K5ZD - MINVELLS 272
K5ZJ - CANALS EXTERIORS 275
K8 - REVESTIMENTS 276
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX 276
K811 - ARREBOSSATS 276
K812 - ENGUIXATS 279
K89 - PINTATS 282
K898 - PINTAT DE PARAMENTS 282
K8K - ESCOPIDORS 285
K8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA 285
K9 - PAVIMENTS 286
K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 286
K9D1 - PAVIMENTS DE RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL 286
KY - AJUDES DE RAM DE PALETA 288
KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA 288
KY01 - REGATES 288
P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS 290
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA 290
P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR 291
P811- - ARREBOSSAT 301

P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS....304
P885- - MONOCAPA....304
P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT....307
P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES....309
P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR....311
P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS....313
B - MATERIALS....315
B53 - MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES....315
B53Z - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES....315

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS B?SICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: 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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B011- - AIGUA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aig?es utilitzades per algun dels usos seg?ents:
- Confecci? de formig?
- Confecci? de morter
- Confecci? de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsi?, etc.
- Humectaci? de bases o subbases
- Humectaci? de peces cer?miques, de ciment, etc.

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aig?es potables i les sancionades com a acceptables per la pr?ctica. Es poden utilitzar aig?es de mar o salines an?logues per a la confecci? o curat de formigons sense armadura. Per a la confecci? de formig? armat o pretesat es prohibeix l'?s d'aquestes aig?es, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podr? utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pr?pia central de formig?, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formig?, no ha de contenir cap subst?ncia perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formig? o a la protecci? de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecci? o el curat de formig? o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilitzaci? o aquesta presenta algun dubte s'haur? de verificar que acompleix totes aquestes caracter?stiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de subst?ncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- I? clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formig? armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formig? pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formig? en massa amb armadura de fissuraci?: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de subst?ncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en i? clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no ser? obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepci? en el cas de centrals de formig? preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realitzaci? dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B03L- - SORRA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calc?ries, roques gran?tiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcci? i demolici? en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
    - De pedra calc?ria
    - De pedra gran?tica
- Sorra per a confecci? de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcci? i demolicions
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovaci? de la DF les pedreres o dip?sits d'on s'han d'obtenir els ?rids, aportant tots els elements justificatius que cregu?s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificaci? geol?gica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles proced?ncies que, al seu criteri, obligarien a un control massa freq?ent dels materials que se n'extraguessin.
Els gr?nuls han de tenir forma arrodonida o poli?drica.
La composici? granulom?trica ha de ser l'adequada al seu ?s, o si no consta, la que estableixi expl?citament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1): Color m?s clar que el patr?
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els ?rids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran ?rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin n?duls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els ?rids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A m?s, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resist?ncia elevada, han de ser adequats per a la fabricaci? de formig? reciclat estructural, complint una s?rie de requisits:
- Dimensi? m?nima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formig? amb 100% d'?rid reciclat: <= 0,25%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 7%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb m?s del 20% d'?rid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los ?ngeles: <= 40
- Continguts m?xims d'impureses:
    - Material cer?mic: <= 5% del pes
    - Part?cules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'?rid fi que s'utilitzen per a la confecci? del formig?
Designaci?: d/D - IL - N
d/D: Fracci? granulom?trica, d tamany m?nim i D tamany m?xim
IL: Presentaci?, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'?rid (C, calcari; S, silici; G,gran?tic; O, ofita; B, basalt; D, dolom?tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tam?s 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tam?s 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en ?cid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formig? armat o en massa amb armadures de fissuraci?: <= 0,05% en pes
- Formig? pretesat: <= 0,03% en pes
I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- P?rdua de pes amb sulfat s?dic: <= 10%
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic: <= 15%
P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2) quan el formig? estigui sotm?s a una classe d'exposici? H o F, i l'?rid fi tingui una absorci? d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resist?ncia: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els ?rids no han de presentar reactivitat potencial amb els ?lcalis del formig?. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un an?lisi petrogr?fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat ?lcali s?lice o ?lcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial ?s ?lcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulom?trica de l'?rid fi, ha d'estar compresa dins del fus seg?ent:

?	?	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
? L?mits ?								
?	? 4 mm	? 2 mm	? 1 mm	? 0,5 mm	? 0,25 mm	? 0,125 mm	? 0,063 mm	?
?Superior?	0	? 4	? 16	? 40	? 70	? 77	? (1)	?
?Inferior?	15	? 38	? 60	? 82	? 94	? 100	? 100	?

(1) Aquest valor varia en funci? del tipus i origen de l'?rid.
SORRA DE PEDRA GRAN?TICA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c, IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALC?RIA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c,IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 16% en pes

Valor blau de metil?(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:

La composici? granulom?trica ha de quedar dintre dels l?mits seg?ents:

Tam?s UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tam?s	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels gr?nuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de mat?ries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCI? I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcci?.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteoritzaci? o d'alteraci? f?sica o qu?mica sota les condicions m?s desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilitzaci?.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el s?l o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'?s ser? el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilitzaci? diferent d'aquesta, es requereix l'acceptaci? expressa de la direcci? facultativa i la justificaci? mitjan?ant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pret?n destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de s?l sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els ?rids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminaci?, i evitant la seva possible segregaci?, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels ?rids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 ?ridos para hormig?n.
Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a m?nim les seg?ents dades:
- Identificaci? del subministrador
- N?mero del certificat de marcatge CE o indicaci? d'autoconsum
- N?mero de s?rie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designaci? de l'?rid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificaci? del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informaci? relativa a la granulometria i a les toler?ncies de l'?rid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

El s?mbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentaci? comercial i ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci?:
- N?mero d'identificaci? de l'organisme de certificaci?
- Nom o marca d'identificaci? i direcci? del fabricant
- Les dues ?ltimes xifres de l'any d'impressi? del marcatge
- Refer?ncia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripci? del producte (nom gen?ric, material, ?s previst)
- Designaci? del producte
- Informaci? de les caracter?stiques essencials aplicables

A la documentaci? del marcatge haur? d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissi? del certificat
- Garantia de que el tractament estad?stic ?s l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ?s, en el cas que hi hagi ?rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'?rid reciclat ha d'incloure en la seva documentaci?:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'?rid i empresa transportista de la runa
- Pres?ncia d'impureses
- Detalls de la seva proced?ncia
- Altre informaci? que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els ?rids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovaci? de la seva idone?tat per al seu ?s es far? mitjan?ant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'?rids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a m?xim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'?rid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informaci?, ha de poder determinar l'execuci? de comprovacions mitjan?ant assaigs.
La DF, a m?s, ha de valorar si realitzar una inspecci? a la planta de fabricaci?, a poder ser, abans del subministra de l'?rid, per comprovar la idone?tat per a la seva fabricaci?. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs seg?ents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en ?cid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I? CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogr?fic
- Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificaci? per raigs X.
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulom?tric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecci? visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjan?ant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves f?rmules de treball.
No s'han d'utilitzar ?rids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe espec?fica d'exposici?
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calc?ries o de roques dolom?tiques que no compleixin l'especificaci? de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metil? (UNE-EN 933-9) compleix el seg?ent:
- Per a obres amb classe general d'exposici? I, IIa o IIb (i sense classe espec?fica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metil? fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la pres?ncia d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecci? i identificaci?: s'ha de poder utilitzar l'?rid fi si les argiles s?n del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formig? amb aquest ?rid s?n les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components per? sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o esc?ries sider?rgiques adequades, en la fabricaci? de formig? d'?s no estructural.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

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 resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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 calcàris.
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

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521200,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 A 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

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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

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
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%

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

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%
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.
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

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 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%
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

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

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.

B054- - CAL?

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinaci? de materials calcaris, format principalment per ?xids o hidr?xids de calci amb o sense ?xids o hidr?xids de magnesi i quantitats menors d'?xids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cal? a?ria c?lcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal? hidr?ulica natural (NHL):
    - Cal? hidr?ulica natural 2: NHL 2
    - Cal? hidr?ulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Cal? hidr?ulica natural 5: NHL 5

CAL? A?RIA HIDRATADA CL 90:
Si cont? additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? en pasta: compleix l'assaig
- Cal? en pols:
    - M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
    - M?tode alternatiu: <= 20 mm

Mida de part?cula de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%

Penetraci? de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CAL? A?RIA HIDRATADA EN PASTA:
Estar? amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consist?ncia adequada a l'?s destinat.
No tindr? grumolls ni principis d'aglomeraci?.
CAL? HIDR?ULICA NATURAL:
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas.
Resist?ncia a compressi?, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Cal? 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:
    - Cal? del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Cal? del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Cal? 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? del tipus NHL 2: >= 35
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 25
- Cal? del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
- M?tode alternatiu: <= 20 mm
Mida de part?cula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%
Penetraci?, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran cal?s a?ries vives del tipus CL 90-Q i cal?s a?ries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumoll?s 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 cal?s 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 pneum?tics o mec?nics que permetin el r?pid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podr? ser en sacs, de manera que no experimenti alteraci? de les seves caracter?stiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de cal?. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcci?n. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcci?n. Parte 2: M?todos de ensayo.
CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados art?culos del Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales b?sicos, a firmes y pavimentos, y a se?alizaci?n, balizamiento y sistemas de contenci?n de veh?culos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilizaci?n de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparaci? de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricaci? d'altres productes de construcci? i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions

Per a cada remesa caldr? un albar? i la informaci? d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albar? hi ha de constar com a m?nim la informaci? seg?ent:
- Nom i adre?a del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricaci?
- Identificaci? del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominaci? comercial, quan la tingui, i tipus de cal? subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adre?a del comprador i dest?
- Refer?ncia de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a m?nim, la informaci? seg?ent:
    - S?mbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificaci?
    - Nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
    - Els dos darrers d?gits de la data del primer marcatge
    - Nombre de refer?ncia de la Declaraci? de Prestacions
    - Refer?ncia a l'UNE EN 459-1
    - Descripci? del producte: nom gen?ric, tipus i ?s previst
    - Informaci? sobre les caracter?stiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? de les condicions de subministrament de la cal?, i verificaci? documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE s?n conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulaci?, la DF podr? disposar que es realitzin els seg?ents assaigs de control de recepci?, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'?xids de calci i magnesi
    - Contingut de di?xid de carboni
    - Contingut de cal? ?til Ca (Oh) 2
    - Mida de part?cula
- Control addicional quan la cal? ha estat emmagatzemada en condicions atmosf?riques normals durant un per?ode superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosf?riques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la cal? emmagatzemada es realitzaran els seg?ents assaigs:
    - Contingut de di?xid de carboni
    - Mida de part?cula

Els m?todes 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'acceptar? o rebutjar? en bloc:
- La quantitat de cal? de la mateixa classe i proced?ncia rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben m?s de 200 t, el lot ser? aquesta quantitat o fracci?.

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 recepci? i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservar? durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendr? una tercera mostra si el subministrador de cal? ho sol?licita.
INTERPRETACI? 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 cont? apareix en estat grumoll?s o aglomerat.

B055- - CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidr?ulic format per diferents materials inorg?nics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjan?ant un proc?s d'hidrataci?, endureix i un cop endurit conserva la seva resist?ncia i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les caracter?stiques seg?ents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estad?sticament homogeni en la seva composici?.
El ciment ha de ser capa?, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formig? que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de per?odes definits, els nivells especificats de resist?ncia i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeraci?.
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 mili? del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el cap?tol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment P?rtland: CEM I
- Ciment P?rtland amb addicions: CEM II

- Ciment P?rtland amb esc?ries de forn alt: CEM III
- Ciment putzol?nic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addici? o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker p?rtland (K):

- Esc?ria de forn alt: S
- Fum de s?lice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sic?lia: V
- Cendra volant calc?ria: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	CEM I
Ciment p?rtland amb esc?ria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment p?rtland amb fum de s?lice	CEM II/A-D
Ciment p?rtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment p?rtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment p?rtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment p?rtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment p?rtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb esc?ries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C

Ciment putzol?nic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments p?rtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzol?nics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a m?s del clinker han de ser declarats a la designaci? del ciment.
La composici? dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al cap?tol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat especificades al cap?tol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CAL? (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calc?ris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques i qu?miques 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 hom?legs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificaci? de blancor.
?ndex 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 composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs s?n les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques i qu?miques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) s?n les mateixes que les especificades per al ciment hom?leg 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).
Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	I
Ciment p?rtland amb esc?ria	II/A-S
	II/B-S
Ciment p?rtland amb fum de s?lice	II/A-D
Ciment p?rtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment p?rtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V

Ciment amb esc?ries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzol?nic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composici? i a exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir s?n les corresponents als ciments comuns hom?legs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al cap?tol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves caracter?stiques.
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 intemp?rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps m?xim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificaci?n de conformidad a normas como alternativa de la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicaci?n de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulaci?n de productos de construcci?n, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucci?n para la recepci?n de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con caracter?sticas adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CAL? (CAC):
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparaci? de formig?, morter, beurades i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?,
- Productes per a elaboraci? de formig?, morter, pasta i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?:
    - Sistema 1+: Declaraci? de Prestacions

El s?mbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci? com a m?nim:
- el n?mero identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producci?
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- n?mero del certificat CE de conformitat
- les dues ?ltimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte aix? com les seves caracter?stiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions t?cniques
- refer?ncia a la norma harmonitzada corresponent
- designaci? normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informaci? addicional referent al contingut de clorurs, al l?mit superior de p?rdua per calcinaci? de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclour? com a m?nim:
- el s?mbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el n?mero del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- els dos ?ltims d?gits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- refer?ncia al n?mero de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informaci? complerta del marcatge o etiquetat CE haur? d'apareixer tamb? a l'albar? o documentaci? que acompanya al lliurament.
A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:
- n?mero de refer?ncia de la comanda
- nom i adre?a del comprador i punt de dest? del ciment
- identificaci? del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucci? RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, refer?ncia a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificaci? del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:
- n?mero de refer?ncia de la comanda

- nom i adre?a del comprador i punt de dest? dels ciment
- identificaci? del fabricant i de l'adre?a de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificaci? 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 seg?ent informaci?:
- nom o marca identificativa i adre?a complerta del fabricant i de la f?brica
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucci?
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricaci? i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions espec?fiques aplicables a la manipulaci? i utilitzaci? del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades seg?ents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informaci? detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepci? del ciment haur? d'incloure al menys, dues fases obligat?ries:

- Una primera fase de comprovaci? de la documentaci?
- Una segona fase d'inspecci? visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepci? ho considera oport?, de comprovaci? del tipus i classe de ciment i de les caracter?stiques f?siques qu?miques i mec?niques mitjan?ant la realitzaci? d'assaigs d'identificaci? i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepci? ha de comprovar que la documentaci? es la requerida. Aquesta documentaci? estar? compresa per:

- Albar? o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o b? la Certificaci? 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, caldr? tamb? la documentaci? precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecci? visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activar? quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable aix? ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'?s de ciments d'anteriors remeses.

En aquest sup?sit es duran terme, abans de comen?ar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designaci? i proced?ncia durant l'execuci?, 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 sotm?s a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovaci? de la composici?, l'altra per als assaigs f?sics, mec?nics i qu?mics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovar? l'?s de ciments els quals el etiquetatge i la documentaci? no es correspongui amb el ciment sol?licitat, quan la documentaci? no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovar? l'?s de ciments que presentin s?mptomes de meteoritzaci? rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homog?nia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovar? l'?s 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'acceptar? el lot ?nicament si els resultats obtinguts en les dues mostres s?n satisfactoris.

B0A - FERRETERIA
B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A32500,B0A32000.

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 tiges 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

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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.

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A5- - CARGOL

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cil?ndriques o c?niques, amb filet de secci? triangular que dibuixa sobre la seva superf?cie una h?lice cont?nua.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relaci? amb el seu di?metre (UNE 17-008), i la llarg?ria de la rosca, en relaci? amb la seva llarg?ria (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superf?cie ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecci? de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00,B0A63M00,B0A62E90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0C4 - PLAQUES DE FIBROCIMENT NT I BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C46150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a cobertes de plaques conformades.
Plaques de ciment reforçat amb fibres que no continguin amiant, amb o sense addició de càrregues.
S'han considerat els elements següents:
- Placa plana de perfil d'onda gran
- Placa plana de perfil d'onda petita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les plaques de color, la peça ha d'estar acolorida en massa o amb recobriments superficials.
Els pigments utilitzats per acolorir-la en massa han de proporcionar-li un color permanent i no han de contenir substàncies que puguin atacar químicament el ciment, com l'òxid de plom.
Els pigments per als recobriments superficials han de donar un color homogeni, tenir una bona adherència amb el material base de la placa i han de ser resistents a l'aigua.
En les plaques de color gris, la peça ha de tenir el seu color natural.
La cara exposada a la intempèrie ha de ser sensiblement llisa i no ha de tenir irregularitats o defectes superficials que afectin la qualitat o el funcionament de la placa.
La placa ha de ser resistent als agents atmosfèrics, que no li han de produir disminucions de les seves característiques físiques i mecàniques.
Els cantells han de ser rectes i nets.
Les dimensions de la placa han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant a tota l'amplada del perfil, o variar de forma regular entre la cresta i la vall segons la figura 8b de la UNE-EN 494.
Els costats de la placa han de ser escairats.
Característiques físiques de les plaques curtes:

Alçària ona mm	Categoria	Plaques curtes (l=< 90 cm)	
		Gruix mínim mm	Moment flector de trencament N m/m
15 a 30	A	3,5	25
25 a 45	B	4,0	30
40 a 80	C	4,0	30
60 a 120	D	5,0	40

Característiques físiques de les plaques llargues:

Plaques llargues (L> 90 cm)						
Alçària ona mm	Categoria	Gruix	Càrrega de trencament N/m		Moment flector de trencament N m/m	
			Clas.1	Clas.2	Clas.X	Clas.Y
15 a 30	A	4,0	1400	1250	40	30
25 a 45	B	5,0	2500	2000	55	40
40 a 80	C	5,2	4250	3500	55	40
60 a 120	D	5,5	7000	5500	55	45
90 a 150	E	6,0	12500	8500	55	45

+----------+

Densitat aparent: >= Densitat aparent nominal
Fletxa (UNE-EN 494): <= valor mínim art. 5.3.3.2
Les característiques següents han de complir amb l'especificat a la UNE-EN 494:
- Impermeabilitat a l'aigua
- Aigua calenta
- Saturació-secat
- Glaç-desglaç
- Calor-pluja

Toleràncies:
- Pas d'ona (a=pas nominal)
  - a =< 75 mm: ± 1,5 mm
  - 75 mm < a =< 180 mm: ± 2,0 mm
  - 180 mm < a =< 260 mm: ± 2,5 mm
  - 260 mm < a: ± 3,0 mm
- Alçària d'ona (h = alçària nominal)
  - 15 mm =< h =< 45 mm: ± 2,0 mm
  - 45 mm =< h =< 150 mm: ± 3,0 mm
- Llargària nominal: ± 10 mm
- Amplària nominal: + 10 mm, - 5 mm
- Gruix nominal: ± 10%, ± 0,6 mm
- Escairat: =< 6 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 494.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la seva llargària.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sobre una superfície plana i anivellada. Si els paquets són de 100 unitats, la pila no ha de sobrepassar les dues altures. Es permeten tres altures si els paquets són de 60 o 70 unitats.

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

* UNE-EN 494:1995 Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas. Especificación de producto y métodos de ensayo. (Versión oficial EN 494:1994+ AC:1994).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PLAQUES DE FIBROCIMENT:

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

Les plaques han de portar marcades de forma llegible i difícilment alterable les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

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: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN PLAQUES DE FIBROCIMENT EN COBERTES:

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.

En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.

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.

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

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

- Resistència a flexió
- Densitat aparent
- Condicions de permeabilitat UNE EN 494:
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Aigua calenta
  - Saturació-secat
  - Glaç-desglaç
  - Calor-pluja
- Característiques geomètriques:
  - Pas d'ona
  - Alçària d'ona o nervi
  - Llargària nominal
  - Amplària nominal
  - Gruix nominal
  - Escairat

OPERACIONS DE CONTROL EN PLAQUES DE FIBROCIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció.

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PLAQUES DE FIBROCIMENT EN COBERTES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PLAQUES DE FIBROCIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

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 PLAQUES DE FIBROCIMENT EN COBERTES:

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.

S'han de complir les característiques de la taula 5 del punt 5.5.1 de l'UNE EN 494 per a l'acceptació.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PLAQUES DE FIBROCIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

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.

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CCPA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A

- Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

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.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

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 plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

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:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
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 (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i 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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- 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 rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres 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 compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

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

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

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

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar 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. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: 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.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:

- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

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 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.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= 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: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

EN SEC	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.

- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar 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. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0FG6- - RAJOLA DE CER?MICA AMB TRENCAAIG?ES

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces seg?ents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaig?es sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'esc?cia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials seg?ents:
- Cer?mica natural
- Cer?mica esmaltada
- Cer?mica vidriada

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Les rajoles cer?miques es classifiquen segons el m?tode de fabricaci? :
- M?tode A, rajoles extru?des.
- M?tode B, rajoles premsades en sec
- M?tode C, rajoles fabricades per altres m?todes.

Les rajoles cer?miques es classifiquen en diferents grups segons l'absorci? d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorci? d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorci? d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorci? d'aigua alta)

M?TODE DE FABRICACI?	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRU?DES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a m?nim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superf?cie m?s gran de rajola.
La pe?a no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, difer?ncies de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intemp?rie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades seg?ents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el

compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resist?ncia a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resist?ncia a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resist?ncia a l'abrasi? (UNE-EN ISO 10545-7)
- adher?ncia al morter de ciment (ASTM C 482)

- Sobre 10 rajoles:
  - absorci? d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resist?ncia a la flexi? (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovaci? dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resist?ncia a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resist?ncia al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resist?ncia al xoc t?rmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resist?ncia a l'?cid clorh?dric o al hidr?xid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilataci? lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 c?rrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una s?rie completa d'assaigs a c?rrec del Contractista.

Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:

- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superf?cie (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorci? d'aigua
  - Resist?ncia a la flexi?
  - Duresa superficial
  - Dilataci? t?rmica
  - Resist?ncia a les taques
  - Resist?ncia als productes dom?stics de neteja
  - Llarg?ria
  - Ampl?ria
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes

- Planor
- Ortogonalitat

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 c?rrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pa?s de l'UE, es podr? prescindir de la presentaci? dels assaigs de control de recepci?.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzar? una s?rie completa d'assaigs a les peces rebudes a c?rrec del Contractista.
Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ3QQ3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
- Gres extruït sense esmaltar
- Gres extruït esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)

- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

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

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes

- Planor
- Ortogonalitat

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:

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 a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0H - MATERIALS BÀSICS DE FUSTA
B0H4 - POSTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0H4PA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Post de fusta de pi encadellada, procedent de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles

POST DE FUSTA DE PI ENCADELLADA:
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts ni estelles.
Les vores del post han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar entre ells.
Les cares han de ser planes i amb les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 3,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 20 mm/m
- Amplària nominal: ± 3 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Fletxes: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10,B147UE30,B147UH20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z50B6,B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

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

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES
B52 - MATERIALS PER A TEULADES
B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5221Z0.

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

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte

- País d'origen

- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència mecànica
  - Comportament al foc exterior
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Dimensions i toleràncies dimensionals
  - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:
  - Fissures i clivelles (25 peces)
  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)

- Escrostonament (6 peces)

- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
  - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZB - MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZB15F5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de planxa metal·lica plegada per a resolució dels punts d'inflexió i encontre amb altres elements, del vessant de la coberta (aiguafons, canals interiors, esquena d'ase, etc.).
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc

- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: 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

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B5ZH222A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm

- Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
- Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
- Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm

- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm

- Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612

- Dades d'identificació:
  - Desenvolupament de la canal en mm
  - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
  - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C26- - PLANXA DE POLIESTIR? EXPANDIT (EPS)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa r?gida d'escuma de poliestir? amb estructura de c?l?lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre s? (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superf?cie llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Poliestir? expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestir? expandit ondulat o nervat
- Poliestir? extru?t: expandit per extrusi? en un proc?s continu
- Poliestir? expandit elastificat
- Poliestir? expandit moldejat per a terra radiant

CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral?lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogene?tat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homog?nia a tota la superf?cie.
Les cares han de ser planes i paral?leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la uni? entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIR? EXPANDIT:
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria ha d'estar dins dels l?mits seg?ents, en funci? de la classe declarada pel fabricant:
    - DS(N) 5: ? 0,5%
    - DS(N) 2: ? 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions espec?fiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: ? 1%
- Resist?ncia a la flexi? (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les caracter?stiques de conductivitat t?rmica, comportament front al foc i resist?ncia a compressi? invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformaci? sota condicions espec?fiques de c?rrega a compressi? i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformaci? relativa han d'estar dins dels l?mits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Tensi? de compressi? al 10% de deformaci? (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia a tracci? perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Flu?ncia a compressi? (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia congelaci?-descongelaci? (300 cicles) (UNE-EN 12091):

- Reducci? de la tensi? de compressi? al 10% de deformaci?: <= 10%

- Transmissi? de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa din?mica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toler?ncies:

- Llarg?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - L1: ? 0,6% o ? 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ? 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Ampl?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - W1: ? 0,6% o ? 3 mm
  - W2: ? 2 mm en planxes i ? 0,6% o ? 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - T1: ? 2 mm
  - T2: ? 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - S1: ? 5 mm/1000 mm
  - S2: ? 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les caracter?stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de pl?stic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superf?cie plana i neta. S'han de protegir de la insolaci? directa i de l'acci? del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIR? EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestir? extru?t i l'UNE-EN 13163 per al poliestir? expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestir? expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funci? de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
     - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
     - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual del material en cada subministrament.
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
A la recepci? dels productes es comprovar?:
- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:
    - Densitat
    - Conductivitat t?rmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resist?ncia a la compressi?
    - Coeficient de dilataci?
    - Reacci? al foc
- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE-EN 13163)
    - Ampl?ria
    - Llarg?ria

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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9PA01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
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 tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
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 tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant

- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

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

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte

- Identificació del fabricant

- Data de fabricació

- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar 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
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

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

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 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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre 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),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre 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

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

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

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

- Amplària
- Llargària
- Gruix

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 plaques 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 d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements m?s o menys r?gids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusi? de roca, esc?ria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral?leles i els angles rectes.
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
    - Variaci? relativa planor: <= 1 mm/m

- Resist?ncia a la tracci? paral?lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensi? total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura espec?fica (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat espec?fiques (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Tensi? a compressi? (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resist?ncia a la tracci? perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- C?rrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Flu?ncia a compressi? (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorci? d'aigua per immersi? parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resist?ncia al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa din?mica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels l?mits de les toler?ncies del gruix en funci? de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toler?ncies:
- Llarg?ria nominal (UNE-EN 822): ? 2%
- Ampl?ria nominal (UNE-EN 822): ? 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ? 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ? 6 mm

Les caracter?stiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul?la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements m?s r?gids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superf?cies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament

identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
    - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
    - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent

Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.

Inspecci? visual del material en cada subministrament.

A la recepci? dels productes es comprovar?:

- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta

En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:

- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacci? al foc
- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE 92209)
    - Ampl?ria
    - Llarg?ria
    - Gruix

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.

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7CZ2- - FIXACI? PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport a?llant de nil? per a fixaci? mec?nica de plaques a?llants.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
La pe?a ha de tenir les superf?cies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixaci? sobre materials foradats i massissos.
Les caracter?stiques mec?niques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resist?ncia a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu env?s, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J5 - SEGELLANTS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ.

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 bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 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:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	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'assegurar-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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
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.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN 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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: 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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

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

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

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
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTER?STIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llarg?ria: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toler?ncies:
- Fletxa: ? 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecci? galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.
CONDICIONS GENERALS:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:

- Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:

- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc

- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:

- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS
B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZPA01,B84ZG1D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
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:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia 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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre 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),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre 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

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5

- W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:
- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc
- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats

- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

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

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- 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

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- 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

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'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

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

- Resistència a agents químics UNE 48027
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B896- - PINTURA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel?lul?siques o anil?cies i pigments resistents als ?lcalis
- Pintura a la cal?: Dissoluci? en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual ?s l'hidr?xid de cal? o la cal? apagada
- Pintura al ciment: Dissoluci? en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al l?tex: Pintura a base de pol?mers vin?lics en dispersi?
- Pintura pl?stica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i a la intemp?rie
- Pintura acr?lica: Pintura formada per copol?mers acr?lics amb pigments i c?rregues inorg?niques, en una dispersi? aquosa. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sint?tiques i dissolvents
- Esmalt sint?tic: Pintura formada per un aglomerant de resines alqu?diques, soles o modificades, pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Esmalt de poliuret? d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuret?, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosf?rica i pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuret? de dos components: Pintura formada per copol?mers de resines de poliuret? flu?dificades i pigmentades. Seca per polimeritzaci? mitjan?ant un catalitzador
- Esmalt de poliuret? uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicaci?. Seca per reacci? qu?mica dels dos components
- Esmalt en dispersi? acr?lica: Copol?mers acr?lics en una emulsi? aquosa
- Esmalt de clorcautx?: Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Pasta pl?stica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i la intemp?rie

PINTURA A LA COLA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CAL?:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments neum?tics fins a l'impregnaci? dels porus de la superf?cie a tractar. Despr?s d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intemp?rie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intemp?rie.

PINTURA AL L?TEX:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, ni dip?sits durs
- Un cop preparada ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PL?STICA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- La pintura continguda al seu env?s original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacci?, pells ni materies extranyes.
- Amb l'env?s ple i sotmesa a agitaci? (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments
- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relaci? volum pigments + c?rregues/volum pigments, pes c?rregues, aglomerat s?lid (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relaci? constant >= 0,98
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PL?STICA PER A EXTERIORS:

Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir

Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir

Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACR?LICA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments pneum?tics
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intemp?rie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.

Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C

Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resist?ncia al fregament i al rentat.

ESMALT SINT?TIC:
No ha de tenir resines fen?liques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material vol?til (INTA 16 02 31): >= 70 ? 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogue?ment accelerat per colors amb reflect?ncia aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURET? D'UN COMPONENT:
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Adher?ncia i resist?ncia a l'impacte:

	?A les 24 h?	Al cap de 7 dies?
?Adher?ncia al quadriculat:	100%	100%
?Impacte directe o indirecte:		
?Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	B?	Ha de complir

- Resist?ncia a la c?rrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resist?ncia a la c?rrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resist?ncia a la c?rrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resist?ncia al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resist?ncia qu?mica:
    - A l'?cid c?tric al 10%: 15 dies
    - A l'acid l?ctic al 5%: 15 dies
    - A l'?cid ac?tic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificaci?
    - Al xilol: Cap modificaci?
    - Al clorur s?dic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURET? DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicaci?.
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resist?ncia qu?mica als ?cids dilu?ts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURET? URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temps d'assecatge a 20?C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resist?ncia a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSI? ACR?LICA:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTX?:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o corr?.
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dol?a i salada, als ?cids i als ?lcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 29): > 30?C
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resist?ncia al desgast.
Ha de ser resistent a l'?cid l?ctic 1%, ac?tic 10%, clorh?dric 20%, c?tric 30%, sosa i solucions b?siques, als hidrocarburs (benzina, queros?) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol et?lic 10%.
Resist?ncia mec?nica (despr?s de 7 dies de polimeritzaci?):

- Tracci?: >= 16 N/mm2
- Compressi?: >= 85 N/mm2

Resist?ncia a la temperatura: 80?C
PASTA PL?STICA DE PICAR:
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada.
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic: < 17 kN/m3
- Relaci?: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir
- Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CAL?:
Subministrament de la cal? a?ria en terrossos o envasada.
La cal? hidr?ulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'?s
- Dissolvents adequats
- L?mits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporci? de la barreja i temps d'utilitzaci?, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura pl?stica o al l?tex i en l'esmalt sint?tic, de poliuret?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA CAL?:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA AL CIMENT:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'?s
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura m?nima d'aplicaci?
- Temps d'assecatge
- Rendiment te?ric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovar? que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
- Comprovaci? de l'estat de conservaci? de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PL?STICA:
- Recepci? del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs seg?ents:
    - Determinaci? de la finor de m?lta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes espec?fic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservaci? de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haur? de realitzar els assaigs corresponents, al seu c?rrec 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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, aix? com els que presentin mal estat de conservaci? i/o emmagatzematge.
En cas d'observar defici?ncies en l'estat de conservaci? d'un pot, es rebutjar? la unitat corresponent i s'incrementar? la inspecci?, en primera inst?ncia, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passar? a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificaci? 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 realitzar? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA3000,B8ZA1000.

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 compon 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resist?ncia a un revestiment continu, principalment en punts de discontinu?tat del suport.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superf?cie neta i uniforme.
Ha de ser resistent als ?lcalis dels morters.
Caracter?stiques f?siques:

?Llum de ?la malla	? Pes m?nim	? Gruix	?Resist?ncia mitjana a tracci?	?Allargament fins trencament

? (mm)	? (g/m2)	? (mm)	? (daN/5 cm)	?	?
? 1 x 1	? 84,4	?<= 0,2	? >= 100	?	>= 2,5% ?
? 3 x 3	? 152	?<= 0,4	? >= 165	?	>= 3,5% ?
? 4 x 3	? 85	? <= 1	? >= 90	?	>= 2,5% ?
? 6 x 4	? 123	? <= 1	? >= 110	?	>= 3,0% ?
?10 x 10	? 145	? <= 1	? >= 135	?	>= 3,0% ?
? 4 x 4	? 180	? <= 0,9	? >= 150	?	>= 6,0% ?
?10 x 10	? 217	? <= 1	? >= 200	?	>= 2,0% ?
? 6 x 5	? 484	? <= 1	? >= 645	?	>= 5,0% ?
? 4 x 4	? 730	? <= 1	? >= 445	?	>= 4,5% ?

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llarg?ria igual o superior a 30 m i d'ampl?ria igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posici? horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentaci? que acrediti aquest contingut.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4E49C.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

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 de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

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, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

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.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

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:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

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.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 - VIDRES PLANS
BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1G3105.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional.
Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú.
Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

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 usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar 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. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala

- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- 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:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

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.

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 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877

- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.

TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:

Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.

Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.

El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.

Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2

Material base (UNE 36-130): 41

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4

Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació

Toleràncies:

Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

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

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

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:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW44730.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY47730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151522.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG329200.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

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.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.

Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i cal? si ?s el cas.
CARACTER?STIQUES 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'exig?ncia de blancor
Morters per a f?briques:
- Resist?ncia a compressi?: <= 0,75 x Resist?ncia a compressi? de la pe?a
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica 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 homog?nia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboraci? i la utilitzaci? del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5?C i 40?C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboraci? del morter.
No s'han de mesclar morters de composici? diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D0701461,D070A4D1.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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.

D07J - PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

---

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
48 - REVESTIMENTS
48N - CORNISES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

48NR11ZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de cornisa existent amb impermeabilització i revestiment de peces ceràmiques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Obertura d'una regata amb mitjans manuals
- Neteja i preparació del suport i retirada del material solt
- Aplicació de la imprimació
- Col·locació de la làmina impermeabilitzant
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
- Replanteig de les peces del minvell
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins la rasa
- Rejuntat i neteja dels junts
- Replanteig de les peces de l'acabat superior
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment de rajola ceràmica no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i el pendent previstos.
Els junts entre les rajoles han d'estar plens.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els trencaaïgues han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les rajoles del minvell han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
En l'arrebossat acabat no hi ha d'haver fissures, forats ni d'altres defectes.
L'arrebossat ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
El color i la textura de la part restituïda, han de ser semblants als de l'element.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Pendent del minvell: 25-50%
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions minvell: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitat de l'escopidor: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm
- Nivell de l'arrebossat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.
El revestiment existent ha de quedar completament eliminat del suport i la base ha de quedar neta i sense desperfectes.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
Abans de l'execució del revestiment de rajola, s'ha de comprovar que la membrana cobreix tota la superfície a impermeabilitzar i esta totalment adherida al suport.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments de la làmina han de protegir el sentit del recorregut de l'aigua. Han de quedar soldats en tota la seva llargària.
La superfície de la làmina ha de ser uniforme, sense bosses, forats ni d'altres defectes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI?
E4 - ESTRUCTURES
E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E442512D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de

les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZW1P70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

E52 - TEULADES
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E52211Z1,E52211ZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm

- Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.
TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics.
La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
E531 - COBERTES DE PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E53161Z4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Ancorades sobre corretges
- Fixades mecànicament

S'han considerat els materials següents:

- Plaques ondulades de fibrociment NT

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

En els elements de plaques de fibrociment, la cara menys rugosa ha de quedar col·locada a la part superior.

Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.

Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

S'han de respectar els junts estructurals.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.

Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.

Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

En les plaques ancorades sobre corretges, els ganxos d'ancoratge s'han de col·locar al costat de la corretja més propera al carener.

Volada en el ràfec: >= 5 cm

- Plaques fibrociment NT o d'acer: <=35 cm

Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm

Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 5 cm

Distància entre les anelles de seguretat:

- Plaques de polièster o fibrociment: <= 200 cm
- Plaques d'acer: <= 500 cm

Cavalcament entre plaques:

- Sobre la placa inferior en el sentit del pendent (segons el pendent i la zona ha de complir la NTE-QT):
  - Perfil ondulat gran o nervat: 15 - 20 cm
  - Perfil ondulat petit o grecat: 10 - 15 cm
- Sobre la placa lateral:
  - Perfil ondulat: >= un quart d'onda
  - Perfil nervat o grecat: >= la part superior del nervi

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm

PLAQUES DE FIBROCIMENT:

Punts de recolzament per placa:

- Placa de llargària <= 1,52 m: >= 2
- Placa de llargària 1,52 2.50 m : >= 3

- Placa de llargària > 2,50 m:
  - Perfil nervat o llis: >= 3
  - Perfil ondulat: >= 4

Punts de fixació per placa:
- Placa de llargària <= 1,52 m: >= 2
- Placa de llargària 1,52 2.50 m : >= 3
- Placa de llargària > 2,50 m: >= 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E53Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E53Z31ZE,E53ZC2ZB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements específics per a funcions diverses per a coberta de plaques conformades.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a remat de carener, ancorada a les plaques conformades de la coberta.
- Tapa de polièster reforçat per a claraboia, fixada sobre les plaques.
- Peça per a sortida de fums, fixada sobre les plaques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del suport i presentació de la peça
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En les peces de color, aquest no ha de trencar la uniformitat del color de la resta de la coberta.
Els cavalcaments laterals entre les peces han de quedar protegits en el sentit del vent dominant.
En els elements de perfil ondulat, totes les fixacions s'han de fer a la part alta de les ondes i han de portar una volandera d'estanquitat.
En els elements de plaques de fibrociment, la cara menys rugosa ha de quedar col·locada a la part superior.
Cavalcament sobre la placa inferior
en el sentit del pendent (segons el pendent): >= 10 cm
Cavalcament sobre la peça lateral: El seu encaix o >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: - 20 mm

CARENER:
Els elements han de quedar alineats longitudinalment.
Els elements s'han de fixar al suport amb les fixacions de les plaques sobre les quals recolzen.
Punts de fixació per element: >= 2
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació entre els elements: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

TAPA:
Els elements s'han de fixar al suport amb les fixacions de les plaques sobre les quals recolzen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CARENER:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
TAPA O PEÇA PER A SORTIDA DE FUMS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2PA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja. Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5Z5 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z5PA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, amb perfils normalitzats d'acer galvanitzat cargolats formant peces compostes, fixada mecànicament al sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de les diferents peces de l'estructura
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions entre les diferents parts de l'estructura
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Subjecció de l'estructura al sostre
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
L'estructura ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les diferents peces de l'estructura han d'estar correctament aplomades i nivellades.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E5ZB - AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZB15Z4.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Aiguafons
- Aiguafons contra parament
- Canal oculta

S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'aiguafons de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Formació de canal oculta o d'aiguafons contra parament, de planxa:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques per una banda i encastades en el parament dins d'una rasa per l'altra
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total

AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
L'element ha de quedar fixat al suport per la cara o les vores superiors, amb claus, amb junts de plom, a portell. En l'aiguafons contra parament, per l'altra vora ha d'anar encastat dins d'una regata que ha de quedar reblerta de morter.
El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua.
Les grapes d'ancoratge han de quedar soldades a la xapa i unides al suport amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb l'aiguafons.
Els junts entre les peces han d'anar soldats amb estany.
Les unions dels junts de dilatació s'han de fer amb les vores de la planxa, doblegades i encaixades.
Cavalcament de la planxa sobre les peces de la coberta: >= 10 cm
Plec planxa lateral: >= 30+15 mm
Cavalcament entre làmines: >= 10 cm
Cavalcament en el parament: >= 25 cm
Cavalcament entre planxes: >= 50 mm
Distància entre fixacions mecàniques: <= 50 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm
Distància entre la fixació i l'extrem superior: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
AIGUAFONS I CANALS INTERIORS DE XAPA:
El suport s'ha de tractar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9PA01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:

El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS
E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844PA01,E84ZG1D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898K2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF8E79C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
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.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
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

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:
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.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN52583.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UH1Z,EB71UH2Z,EB71UH3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC - ENVIDRAMENTS
EC1 - VIDRES PLANS
EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1G3105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre 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.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:
+----------+

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5

40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

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

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1447Z0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 - CAIXES I ARMARIS
EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151522.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG329206.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7462Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB212Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21575Z1,K21535Z1,K2153EZ1,K21519Z1,K2151NZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

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

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21647Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21C - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21C201A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D36Z1,K21D10Z1.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GPC01,K21GPC02.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t

- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- 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

2.- 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.

3.- 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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

K4 - ESTRUCTURES
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43RP50C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements estructurals de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució d'elements estructurals de forma parcial
- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)
- Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8) en perímetre de l'edifici o en interior de paraments verticals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució d'elements:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir
- Extracció de la peça a substituir
- Col·locació i fixació provisional de la peça nova
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions

Reparació de tram central o cap de biga sistema beta:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre
- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi
- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Reforç de cap de biga amb perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar

- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Ancorar la placa d'acer a la paret
- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors
- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: decapat de pintures o vernissos, arrencat de papers pintats i coles, repicat de revestiments de guix o estucats, etc.
- Retirada d'aliments, inclosos els envasats, de les zones afectades pel tractament
- Inspecció intensiva dels elements constructius que possibiliten el pas del producte o dels seus vapors a les zones habitades, i posterior segellat dels mateixos
- Desconnexió de les instal·lacions elèctriques i segellat dels seus mecanismes
- Desconnexió d'instal·lacions de ventilació i precintat de les obertures existents en la zona de treball
- Comprovació de l'estanquitat de la instal·lació d'aigua
- Delimitació i precintat de la zona de treball
- Informació dels riscos als responsables de personal de les zones de treball properes
- Realització del tractament preventiu i/o curatiu

Cinturó antitermític amb producte protector (TP8):

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: retirada de elements en el terreny o en el parament que puguin impedir la correcta execució del tractament
- ealització del tractament

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:

La biga reparada ha de ser capaç de resistir els esforços estructurals als que es veurà sotmesa.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:

El tractament curatiu ha de penetrar a l'interior de l'estructura, de forma uniforme.

Exteriorment la fusta ha d'estar tractada uniformement en tota la superfície accessible, sense que apareguin regalims, taques, etc.

L'aplicador ha de determinar el temps que la fusta tractada ha de restar aïllada de l'exterior, per tal de que el tractament no perdi efectivitat.

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):

El tractament ha de saturar el terreny o el parament a tot el llarg del cinturó perimetral per tal de impedir la circulació dels tèrmits cap a elements estructurals de fusta.

L'aplicador ha de determinar el temps que la zona tractada ha de restar aïllada per tal que el tractament tingui l'efecte desitjat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar d'accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
S'han d'eliminar les càrregues que actuen sobre la biga i verificar que la resta de l'estructura es estable abans de començar a sanejar-la.
Cal apuntalar-la per tal que no es desplaci de la seva posició durant els treballs de perforacions i reblert, fins al moment que el morter assoleixi la resistència de treball segons les instruccions del subministrador.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
En la zona on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS SUPERFICIALS DE FUSTA:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A BASTIMENTS DE FUSTA:
Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A ELEMENTS LINEALS DE FUSTA:
m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
m de longitud, amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

K5 - COBERTES
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZD1G0K.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
  - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total

- Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
- Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZJ22ZA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
  - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K8 - REVESTIMENTS
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81136C2.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8121112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m

Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

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:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K89 - PINTATS
K898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898J2A0.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8K - ESCOPIDORS
K8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8K1D14K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K9 - PAVIMENTS
K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
K9D1 - PAVIMENTS DE RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9D13J0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.
S'han considerat els paviments següents:
- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm

TOVES:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts:
  - Toves mecàniques: ± 1 mm
  - Toves manuals: ± 2 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA
KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA
KY01 - REGATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY01111A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisi? peri?dica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparaci? del pla de recolzament, i protecci? dels espais afectats
- Muntatge i col?locaci? dels elements estructurals de la bastida
- Col?locaci? dels dispositius de subjecci? i arriostrament de la bastida
- Col?locaci? de les plataformes de treball
- Col?locaci? dels elements de protecci?, acc?s i senyalitzaci?
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P2140- - ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATIENTE

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpinter?a, con carga manual sobre cami?n o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Arrancado de hoja y marco
- Desmontaje de persiana de librillo
- Desmontaje de hoja, marco y accesorios
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre cami?n de los elementos arrancados
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomal?a, se comunicar? inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

CONDICIONES GENERALES:
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
No se acumularan escombros sobre los andamios.
No se acumular?n escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumular?n escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados, aunque est?n en buen estado.
Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpinter?a y el marco, no se estropear? el total de la obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpinter?a en plantas inferiores a la que se est? derribando, no se afectar? la estabilidad del elemento estructural donde est? situada, y se dispondr?n, en las aberturas que den al vac?o, protecciones provisionales.
Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancaran o doblar?n las puntas de los clavos.
Los cristales se desmontar?n sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.

Si se arrancan o desmontan elementos de carpinter?a situados en un cerramiento exterior, el edificio quedar? rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente se?alizada.
Se colocar?n protecciones con redes, lonas, as? como una pantalla inclinada r?gida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.
Al finalizar la jornada, no quedar?n elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosf?ricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no estropear?n los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos m?viles (postigos, persianas abatibles, etc..), ?stos se inmovilizar?n.
Se dispondr? de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.
Se evitar?n las ca?das o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haci?ndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado seg?n las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2142- - ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mec?nica sobre cami?n, o acopio para posterior reutilizaci?n.
El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y ser? transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendr? una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posici?n original.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor

- Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de vierteaguas o coronaci?n met?lico, cer?mico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Rascado de pintura en b?vedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje para recuperaci?n de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauraci?n y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegi?ndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor

La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Derribo, repicado o arrancado:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos met?licos, gu?as, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el cami?n

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:
Los materiales quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no estar? da?ada por el proceso de trabajo.
Una vez acabados los trabajos, la base quedar? limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

No se trabajar? con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demoler? en general, en orden inverso al que se sigui? para su construcci?n.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demoler?n antes que los elementos resistentes a los que est?n unidos, sin afectar su estabilidad.
El elemento a derribar no estar? sometido a la acci?n de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Se verificar? en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.
La parte a derribar no tendr? instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se proteger?n los elementos de servicio p?blico que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedar? convenientemente se?alizada.
Se se?alar?n los elementos que deban conservarse intactos seg?n se indique en la Documentaci?n T?cnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
Se evitar? la formaci?n de polvo, por lo que se habr?n de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.

Al terminar la jornada no se dejar?n tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prev?n desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.
No se dejar?n elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspender?n las obras y se avisar? a la DF.
Los escombros se verter?n en el interior del recinto y se evitar? que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulaci?n de material.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

ARRANCADO DE VIERTEAGUAS O CORONACION:
m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.
ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:
m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnol?gica de la Edificaci?n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCI? (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolici? o desmuntatge d'elements de seguretat, protecci? i senyalitzaci?, amb mitjans mec?nics i c?rrega sobre cami?.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Desmuntatge de barana met?l?lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- C?rrega dels elements arrencats sobre el cami?
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolici? han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la c?rrega, en funci? dels mitjans de qu? es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la c?rrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funci? de l'?s a que es destinin (transport a abocador, reutilitzaci?, eliminaci? en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'?s.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situaci? original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malb?.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei p?blic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execuci? dels treballs no han de produir desperfectes, mol?sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions ve?nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operaci? de c?rrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necess?ries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i c?rrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en mat?ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcci?.
DESMUNTATGE:
Durant el proc?s de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICI? DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llarg?ria realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7CE0- - A?LLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

Aquest plec de condicions t?cniques ?s v?lid per a les seg?ents unitats d'obra.
- formaci? d'a?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir? o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formaci? d'a?llament ac?stic per a paviments flotants

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col?locaci? de la protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final

A?LLAMENT EXTERIOR:

Classificaci? en funci? de la composici? i comportament front a la penetraci? de l'aigua de cada una de les capes que composen l'a?llament:
- Resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua (B):
    - B1: Resist?ncia mitja
    - B2: Resist?ncia alta
    - B3: Resist?ncia molt alta
- Resist?ncia a la filtraci? del revestiment exterior (R):
    - R1: Resist?ncia mitja
    - R2: Resist?ncia alta
    - R3: Resist?ncia molt alta

A?LLAMENT T?RMIC:

Les plaques han de quedar col?locades a tocar i a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar, sense que es produeixin ponts t?rmics.

En funci? del grau de resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'a?llament ha de ser no hidr?fil, en aquest cas ha de complir:
- Succi? o absorci? d'aigua a curt termini per immersi? parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorci? d'aigua a llarg termini per immersi? total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.

Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.

El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.

Les arestes han de ser rectes.

Gruix del revestiment: >= 8 mm

El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:

- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
    - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
    - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toler?ncies d'execuci?:
- Verticalitat: ? 5 mm/m
- Planor: ? 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execuci? del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superf?cie cont?nua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions t?cniques.
L'a?llament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superf?cie a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar refor?ada.
La protecci? de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col?locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'a?llament, d'una exposici? solar molt llarga.
No s'executar? cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resist?ncia, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col?locaci? i fixaci? de la capa seg?ent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

P7CE1- - A?LLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'a?llament amb plaques, feltres i l?mines de diferents materials.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- A?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir?.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
A?llament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'a?llament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col?loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col?locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superf?cie a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar refor?ada.
Ha de formar una superf?cie plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toler?ncies d'execuci?:
- Planor: ? 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'a?llament s'ha de protegir de la pluja durant i despr?s de la col?locaci?.
El material col?locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuret? i el poliestir? s'ha de protegir d'una exposici? solar molt llarga.
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixaci? de l'a?llament (desencofrants, pintura pl?stica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adher?ncia abans de l'aplicaci? de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels l?mits especificats pel fabricant.

Caracter?stiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homog?nia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixaci? mec?nica de les plaques s'ha de fer despr?s de 24 h, com a m?nim, d'haver-les col?locat.
El proc?s d'aplicaci? de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col?locaci? de la malla a pressi? sobre l'adhesiu fresc i a continuaci?, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'espec?fica a l'?s a qu? es destini.

P811- - ARREBOSSAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de cal?, morter mixt o morter por?s drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formaci? d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment r?pid.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Aplicaci? del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Execuci? de les mestres
- Aplicaci? del revestiment
- Acabat de la superf?cie
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat ?s deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat ?s remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter por?s drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Dist?ncia entre mestres: <= 150 cm

Toler?ncies d'execuci? per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ? 10 mm
    - Acabat a bona vista: ? 5 mm
    - Acabat reglejat: ? 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta

Toler?ncies quan l'arrebossat ?s a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ? 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els l?mits de 5?C i 35?C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execuci? en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a m?s, que funcioni l'evacuaci? d'aig?es.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col?locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execuci? del revestiment.
Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat ?s esquerdejat, s'ha d'aplicar llan?ant amb for?a el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat ?s a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat ?s reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat ?s esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb for?a sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat ?s deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb for?a sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superf?cie del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autoritzaci? expl?cita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a m?nim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.

P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col?locaci? de protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? de la protecci? amb el sistema de fixaci? triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixaci? utilitzada ha de tenir les mateixes caracter?stiques que la dels paraments.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P885- - MONOCAPA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? de revestiment sobre parament o reparaci? de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rug?s, o amb granulat projectat

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Cal? i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Arrodonides
	Planxat en calent?	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Cal? i sorra de marbre	Pintat pl?stic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Rectes
Pasta vin?lica	Ratllat	Rectes

Toler?ncies d'execuci?:
- Planor:
  - Cal? i sorra de marbre: ? 2 mm/m
  - Morter monocapa: ? 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ? 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ? 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:
- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adher?ncia (tracci? vertical):
  - sobre cer?mica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toler?ncies d'execuci?:

- Verticalitat: ? 5 mm/m
MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de cal? i sorra de marbre, de resines sint?tiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vin?lica:
    - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 35?C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
    - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 30?C
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no ?s homogeni, els junts entre materials diferents s'han de refor?ar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de cal? s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de cal? i ciment, amb proporci? baixa de ciment.
Si el suport ?s un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superf?cie remolinada. Per l'aplicaci? de l'estuc de resines sint?tiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a m?nim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superf?cie d'aplicaci? no est? arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni efloresc?ncies.
Si el suport ?s un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superf?cie raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vin?lica i la seva imprimaci? acr?lica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicaci? de l'adhesiu de la base.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i despr?s de l'aplicaci?, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execuci? del suport, en el cas de f?briques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formig?), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adher?ncia del revestiment (imprimaci?, raig de sorra, decapat qu?mic, etc.).
Caracter?stiques del suport:
- Planor: ? 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment
Per a la seva preparaci? i aplicaci? cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat r?stic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha comen?at l'enduriment per? la consist?ncia encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superf?cie per tal d'eliminar les restes.

En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min despr?s de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superf?cie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducci? de la superf?cie corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execuci?.
La suspensi? dels treballs i la correcci? de les no conformitats observades aniran a c?rrec del Contractista.

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparaci? i aplicaci? d'un recobriment de pintura sobre superf?cies de materials diversos mitjan?ant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superf?cies seg?ents:
- Superf?cies de ciment, formig? o guix
S'han considerat els elements seg?ents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecci? (baranes o reixes)
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la superf?cie a pintar, fregat de l'?xid i neteja pr?via si ?s el cas, amb aplicaci? de les capes d'emprimaci?, de protecci? o de fons, necess?ries i del tipus adequat segons la composici? de la pintura d'acabat
- Aplicaci? successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel?l?cula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o superiors a 30?C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superf?cies d'aplicaci? han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicaci? del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autoritzaci? de la DF.
Quan el revestiment estigui format per m?s d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament dilu?da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o part?cules prop de l'?rea a tractar, abans, durant i despr?s de l'aplicaci?.
No s'admet la utilitzaci? de procediments artificials d'assecatge.
SUPERF?CIES DE CIMENT, FORMIG? O GUIX:
La superf?cie no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adher?ncia. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els ?lcalis, les efloresc?ncies, les floridures i les sals.
Temps m?nim d'assecatge de la superf?cie abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superf?cie real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superf?cie dels paraments laterals de l'obertura en una fond?ria de 30 cm, com a m?xim, excepte en el cas d'obertures de m?s de 4,00 m2, en que aquesta superf?cie s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la superf?cie a pintar.
- Acceptaci? del procediment d'aplicaci? de la pintura per part de la DF.
- Comprovaci? de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicaci?.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinaci? del gruix de pel?l?cula del recobriment sobre un element met?l?lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col?locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Col?locaci? amb morter:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?
Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col?locaci? es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col?locar han de tenir la humitat necess?ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la pe?a ?s hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CER?MICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar difer?ncies de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col?locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substituci? d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i c?rrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.
S'han considerat els escopidors seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formig? polim?ric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa d'alumini col?locada amb massilla de poliuret?
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- C?rrega de la runa sobre cami?
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? i fixaci? de les peces
- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?

Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIG?:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execuci? de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Despr?s d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operaci? que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de les peces abans de la seva col?locaci?, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? i fixaci? de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensi? dels treballs i correcci? de les desviacions observades a c?rrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la unitat acabada i control de les condicions geom?triques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocaci?n de una malla de fibra de vidrio revestida de PVC, utilizada para dar cohesi?n a un revestimiento continuo, principalmente en puntos de discontinuidad del soporte.
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y preparaci?n de la malla (recortes, solapes, etc.)
- Extendido de la malla sobre el revestimiento
CONDICIONES GENERALES:
La malla quedar? situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento.
Cubrir? toda la superficie a armar.
Formar? una superficie plana, sin bolsas.
Quedar? bien adherida al revestimiento.
Solape entre armaduras: >= 12 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

La malla se fijar? a presi?n sobre el revestimiento fresco.
El proceso de aplicaci?n ser? una primera capa de revestimiento, colocaci?n de la armadura y a continuaci?n la capa de acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las p?rdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA ALBIRKA A ARBECA

B - MATERIALS
B53 - MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
B53Z - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B53Z31M0,B53ZC2Z0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a cobertes de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques ondulades de fibrociment NT, amb algun dels següents accessoris:
  - Tapa de polièster
  - Peça d'aireació
  - Peça de sortida de fums de diàmetre comprès entre 100 mm i 400 mm
- Carener de dues peces de fibrociment NT
- Carener fix de fibrociment NT
- Minvell de fibrociment NT
- Canvi de pendent de fibrociment NT
- Ràfec de fibrociment NT
- Carener fix de planxa llisa de polièster reforçat amb fibra de vidre.
- Tapa de polièster reforçat amb fibra de vidre.
- Ganxo d'acer galvanitzat i junts de metall i goma o ferro i plom, per a cobertes de plaques conformades i corretges de 10 a 20 cm d'alçària.
- Suport d'onda d'acer galvanitzat de mida gran o petita, per a cobertes de plaques conformades plàstiques.

PLACA RECTA DE FIBROCIMENT NT:
En les plaques de color, la peça ha d'estar acolorida en massa o amb recobriments superficials. Els pigments utilitzats per acolorir-la en massa han de proporcionar-li un color permanent i no han de contenir substàncies que puguin atacar químicament el ciment, com l'òxid de plom.
Els pigments per als recobriments superficials han de donar un color homogeni, tenir una bona adherència amb el material base de la placa i han de ser resistents a l'aigua.
En les plaques de color gris, la peça ha de tenir el seu color natural.
La cara exposada a la intempèrie ha de ser sensiblement llisa i no ha de tenir irregularitats o defectes superficials que afectin la qualitat o el funcionament de la placa.
La placa ha de ser resistent als agents atmosfèrics, que no li han de produir disminucions de les seves característiques físiques i mecàniques.
Els cantells han de ser rectes i nets.
Les dimensions de la placa han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant a tota l'amplada del perfil, o variar de forma regular entre la cresta i la vall segons la figura 8b de la UNE-EN 494.
Els costats de la placa han de ser escairats.
Característiques físiques de les plaques curtes:
+---+

Alçària ona mm	Categoria	Plaques curtes (l=< 90 cm)	
		Gruix mínim mm	Moment flector de trencament N m/m
15 a 30	A	3,5	25
25 a 45	B	4,0	30
40 a 80	C	4,0	30
60 a 120	D	5,0	40

Característiques físiques de les plaques llargues:

Plaques llargues (L> 90 cm)						
Alçària ona mm	Categoria	Gruix	Càrrega de trencament N/m		Moment flector de trencament N m/m	
			Clas.1	Clas.2	Clas.X	Clas.Y
15 a 30	A	4,0	1400	1250	40	30
25 a 45	B	5,0	2500	2000	55	40
40 a 80	C	5,2	4250	3500	55	40
60 a 120	D	5,5	7000	5500	55	45
90 a 150	E	6,0	12500	8500	55	45

Densitat aparent: >= Densitat aparent nominal
Fletxa (UNE-EN 494): <= valor mínim art. 5.3.3.2
Les característiques següents han de complir amb l'especificat a la UNE-EN 494:
- Impermeabilitat a l'aigua
- Aigua calenta
- Saturació-secat
- Glaç-desglaç
- Calor-pluja

Toleràncies:
- Pas d'ona (a=pas nominal)
  - a =< 75 mm: ± 1,5 mm
  - 75 mm < a =< 180 mm: ± 2,0 mm
  - 180 mm < a =< 260 mm: ± 2,5 mm
  - 260 mm < a: ± 3,0 mm
- Alçària d'ona (h = alçària nominal)
  - 15 mm =< h =< 45 mm: ± 2,0 mm
  - 45 mm =< h =< 150 mm: ± 3,0 mm
- Llargària nominal: ± 10 mm
- Amplària nominal: + 10 mm, - 5 mm
- Gruix nominal: ± 10%, ± 0,6 mm
- Escairat: =< 6 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 494.
- Placa amb peça per a sortida de fums:
  - Diàmetre de la sortida de fums: ± 2 mm

PEÇES ESPECIALS DE FIBROCIMENT NT:

Ha de tenir un aspecte i un acabat general compatible amb les plaques amb les que s'ha d'utilitzar.
Les dimensions nominals i les formes han de ser compatibles amb les plaques amb les que s'utilitzaran.
Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 494): Ha de complir.
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 10 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix nominal mig: ± 1 mm

PECES DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
La peça ha de tenir el seu color natural.
Bombolles de diàmetre >= 1 mm (UNE 53301): No s'han d'admetre
Inclusions de cossos estranys >= 0,25 cm2 (UNE 53301): No s'han d'admetre
Contingut de fibra de vidre (UNE 53-269): >= 25%
Absorció d'aigua (UNE 53028): 20 mg
Variació dimensional (estufa a 100°C durant 1 h, UNE 53301): <= 3%
Disminució translúcida (immersió 1 h, UNE 53301): <= 10% valor mig, <= 15% del valor inicial
Augment de la duresa (estufa 80°C, UNE 53301): <= 10% valor mig, <= 12% del valor inicial
Toleràncies:
- Gruix: ± 15%
- Escairat del carener: ± 3°

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La forma del ganxo ha de ser l'adient per als diferents tipus de corretges.
Ha de portar una femella de cap quadrat o sisavat i s'ha de subministrar conjuntament amb una volandera tova d'estanquitat i un altra metàl·lica o una volandera de plom-acer.
Alçària: >= alçària corretja + 9 cm
Amplària útil
- Per a corretges metàl·liques: >= ample corretja + 2 mm
- Per a corretges de formigó: >= ample corretja + 4 mm

Diàmetre:
- Per a corretges de 10 cm d'alçària: >= 6,4 mm
- Per a corretges d'11 a 20 cm d'alçària: >= 7,0 mm

Alçària del retorn: >= 20 mm
Llargària de la rosca: >= 50 mm
Gruix de la femella: >= 4 mm
Dimensions de la volandera:

	Ganxo amb volandera de metall-goma	Ganxo amb volandera de plom-acer
Diàmetre exterior	-	>= 27 mm
Diàmetre interior	Metàl·lica aprox. 8 mm Tova (segons cantell corretja) - Cantell 10 cm >= 6,4 m - Cantell 11-20 cm >= 7,0 m	aprox. 8 mm
Gruix	-	>= 1,4 mm
Alçària	-	>= 8,0 mm

+----------+
SUPORT D'ONDA D'ACER GALVANITZAT:
La forma del suport ha d'adaptar-se al perfil d'onda de les plaques.
Ha de tenir forats o encaixos per a passar-hi els ganxos de fixació.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Les condicions de la galvanització s'han de verificar segons les UNE 7-183 i UNE 37-501 i han de complir les especificacions d'aquestes normes.
Tipus d'acer (UNE 36-051): F-1110
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: > 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARENER DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Subministrament: les peces han d'anar empaquetades sobre palets, les de color han d'anar protegides amb plàstic retràctil.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
TAPA DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS DE FIXACIÓ D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PEÇA DE FIBROCIMENT NT:
Subministrament: les peces han d'anar empaquetades sobre palets, les de color han d'anar protegides amb plàstic retràctil.
PLACA RECTA DE FIBROCIMENT NT:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra. Les peces de color s'han d'empaquetar embalades.
PEÇES ESPECIALS DE FIBROCIMENT NT:
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en posició vertical, en llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada.
La pila pot assolir fins a quatre alçàries, separades del terra i entre elles per llistons.

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

PEÇA DE FIBROCIMENT NT:
* UNE-EN 494:1995 Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas. Especificación de producto y métodos de ensayo. (Versión oficial EN 494:1994+ AC:1994).
PECES DE POLIÈSTER REFORÇAT, PEÇA PER A SORTIDA DE FUMS O ACCESSORIS DE FIXACIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PLAQUES DE FIBROCIMENT:

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

Les plaques han de portar marcades de forma llegible i difícilment alterable les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

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: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a cubiertas exteriores sujetas a reglamentaciones sobre comportamiento al fuego exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig. * No s'aplica en recobriments de parets exteriors,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.- PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

4.4- PRESSUPOST

4.5.- RESUM DE PRESSUPOST

4.6.- ÚLTIM FULL

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Recup, teula			
2	Coberta		579,790	1,100	0,600		382,661	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,661**

3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Teula nova			
2	Coberta		579,790	1,100	0,400		255,108	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **255,108**

4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real				
2	Coberta		579,790	1,100			637,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **637,769**

5	K21647Z1	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre (m)	Rebaixat (m2)				
2	Volum de cornisa a rebaixar		124,200	0,050			6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,210**

6	K21519Z1	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real				
2	Coberta		579,790	1,100			637,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **637,769**

7 K2151NZ1 m2 Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup,					
2	Lluerna		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,800**

8 K21D36Z1 m Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, xem,					
2	Xemeneia 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 K21D10Z1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, baix,					
2	Baixant n5		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
3	Baixant n6		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,200**

10 K43RP50C m Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,975				38,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,975**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 01 SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4 02 EXECUCIÓ DE COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E53161Z4	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar

AMIDAMENTS

treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real				
2	Coberta		579,791	1,100			637,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **637,770**

2 E53Z31ZE m Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, (m)					
2	Carener i esquena d'ase		90,470				90,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,470**

3 E5ZBZ5Z4 m Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, (m)					
2	Aigüafons		22,960				22,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,960**

4 E52211Z1 m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Recup, teula			
2	Coberta		579,792	1,100	0,600		382,663	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,663**

5 E52211ZN m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Recup, teula			
2			579,795	1,100	0,400		255,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **255,110**

6 48NR11ZK m Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Perímetre teul	%a reparar			
2	Coberta principal		124,225	0,250		31,056	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,056**

7 K5ZJ22ZA m

Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre					
2	Coberta		124,200				124,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,200**

8 ED1447Z0 m

Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, baixant					
2	Baixant n1		8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
3	Baixant n2		8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
4	Baixant n3		8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
5	Baixant n4		8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
6	Baixant n5		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
7	Baixant n6		4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
8	Baixant n7		8,100				8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,700**

9 EB71UC10 m

Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, cable					
2	Línia de vida		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
3			2,300				2,300	C#*D#*E#*F#
4			10,100				10,100	C#*D#*E#*F#
5			4,300				4,300	C#*D#*E#*F#
6			2,300				2,300	C#*D#*E#*F#
7			6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
8			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
9			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
10			2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
11			3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,300**

AMIDAMENTS

10 EB71UE30 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Suports					
2	Línia de vida		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Suports					
2	Línia de vida		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 EB71US10 u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EQN2Z017 u Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.

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 RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 02 AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K21GPC01 u Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Elements enll,					
2	Aula informàtica		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

AMIDAMENTS

2 K21GPC02 u Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Elements enll,					
2	Aula informàtica		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EP7462Z1 u Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 K218PC01 m2 Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)					
2	Aula informàtica		36,100				36,100	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		19,300				19,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,400**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 02 AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4 02 EXECUCIÓ DE FALS SOSTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E442512D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, tram	7,48kg/m	Unitats			
2	Mur de càrrega fixació perfil L		9,300	7,480	2,000		139,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,128**

2 E4ZW1P70 u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, tram	1u/60cm	Nº trams			
2	Tacs perfil L		9,300	1,670	2,000		31,062	C#*D#*E#*F#
3	Arrodoniment		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,062**

3 E5Z5PA01 m2 Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)					
2	Aula informàtica		36,100				36,100	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		19,300				19,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,400**

4 E844PA01 m2 Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)					
2	Aula informàtica		36,100				36,100	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		19,300				19,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,400**

5 E7C9PA01 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	100% coberta		552,000				552,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **552,000**

6 E84ZG1D0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Registres					
2	Aula informàtica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 E5Z2PA01 m2 Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre	ample taulons	nº taulons			
2	Tram1		9,500	0,150	4,000		5,700	C#*D#*E#*F#
3	Tram2		2,350	0,150	4,000		1,410	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,110**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 02 AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long,					
2	Aula informàtica		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

2 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Aula informàtica		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EG329206 m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long,					
2	Aula informàtica		26,000	5,000			130,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

4 EH61RCZ9 u Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Aula informàtica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EHA1PAZ1 u Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Aula informàtica	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 02 AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre	Altura sostre				
2	Aula informàtica		26,200	3,475			91,045	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		22,902	3,475			79,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,629**

2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)					
2	Aula informàtica		36,030				36,030	C#*D#*E#*F#
3	Passadís		19,300				19,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,330**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 03 RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	A01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Superfície				
2	A01		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 03 RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4 02 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF7Z03C	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats. Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment. Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 03 RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4 03 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Sup, repàs				
2	A01 repassos		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Sup, repàs				
2	A01 repassos		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,000	

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AÏLLAMENT COBERTA	T						
2		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
3	Arrencada de teules		126,359	0,100			12,636	C#*D#*E#*F#
4	Arrencada rasilla		631,796	0,100			63,180	C#*D#*E#*F#
5	Arrencada enllatat de fusta		631,796	0,050			31,590	C#*D#*E#*F#
6	Lluerna		3,800	0,200			0,760	C#*D#*E#*F#
7		T	Long, (m)	Coef, residu				
8	Baixant		8,200	0,050			0,410	C#*D#*E#*F#
9	Xemeneies		2,000	0,100			0,200	C#*D#*E#*F#
10	AÏLLAMENT CEL RAS	T						
11	Cel ras		55,300	0,200			11,060	C#*D#*E#*F#
12		T	Unitat (u)	Coef, residu				
13	Material elèctric		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	RENOVACIÓ DE FUSTERIES	T						
15		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
16	Vidres		3,600	0,050			0,180	C#*D#*E#*F#
17		T	Unitat	Coef, residu				
18	Porta		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
19							0,000	
20							0,000	
21							0,000	
22							0,000	
23							0,000	
24							0,000	
25							0,000	
26							0,000	
27							0,000	
28							0,000	

AMIDAMENTS

29	0,000
30	0,000
31	0,000
32	0,000
33	0,000
34	0,000
35	0,000
36	0,000
37	0,000
38	0,000
39	0,000
40	0,000
41	0,000
42	0,000
43	0,000
44	0,000
45	0,000
46	0,000
47	0,000
48	0,000
49	0,000
50	0,000
51	0,000
52	0,000
53	0,000
54	0,000
55	0,000
56	0,000
57	0,000
58	0,000
59	0,000
60	0,000
61	0,000
62	0,000
63	0,000
64	0,000
65	0,000
66	0,000
67	0,000
68	0,000
69	0,000
70	0,000

AMIDAMENTS

71	0,000
72	0,000
73	0,000
74	0,000
75	0,000
76	0,000
77	0,000
78	0,000
79	0,000
80	0,000
81	0,000
82	0,000
83	0,000
84	0,000
85	0,000
86	0,000
87	0,000
88	0,000
89	0,000
90	0,000
91	0,000
92	0,000
93	0,000
94	0,000
95	0,000
96	0,000
97	0,000
98	0,000
99	0,000
100	0,000
101	0,000
102	0,000
103	0,000
104	0,000
105	0,000
106	0,000
107	0,000
108	0,000
109	0,000
110	0,000
111	0,000
112	0,000

AMIDAMENTS

113	0,000
114	0,000
115	0,000
116	0,000
117	0,000
118	0,000
119	0,000
120	0,000
121	0,000
122	0,000
123	0,000
124	0,000
125	0,000
126	0,000
127	0,000
128	0,000
129	0,000
130	0,000
131	0,000
132	0,000
133	0,000
134	0,000
135	0,000
136	0,000
137	0,000
138	0,000
139	0,000
140	0,000
141	0,000
142	0,000
143	0,000
144	0,000
145	0,000
146	0,000
147	0,000
148	0,000
149	0,000
150	0,000
151	0,000
152	0,000
153	0,000
154	0,000

AMIDAMENTS

155	0,000
156	0,000
157	0,000
158	0,000
159	0,000
160	0,000
161	0,000
162	0,000
163	0,000
164	0,000
165	0,000
166	0,000
167	0,000
168	0,000
169	0,000
170	0,000
171	0,000
172	0,000
173	0,000
174	0,000
175	0,000
176	0,000
177	0,000
178	0,000
179	0,000
180	0,000
181	0,000
182	0,000
183	0,000
184	0,000
185	0,000
186	0,000
187	0,000
188	0,000
189	0,000
190	0,000
191	0,000
192	0,000
193	0,000
194	0,000
195	0,000
196	0,000

AMIDAMENTS

197	0,000
198	0,000
199	0,000
200	0,000
201	0,000
202	0,000
203	0,000
204	0,000
205	0,000
206	0,000
207	0,000
208	0,000
209	0,000
210	0,000
211	0,000
212	0,000
213	0,000
214	0,000
215	0,000
216	0,000
217	0,000
218	0,000
219	0,000
220	0,000
221	0,000
222	0,000
223	0,000
224	0,000
225	0,000
226	0,000
227	0,000
228	0,000
229	0,000
230	0,000
231	0,000
232	0,000
233	0,000
234	0,000
235	0,000
236	0,000
237	0,000
238	0,000

AMIDAMENTS

239	0,000
240	0,000
241	0,000
242	0,000
243	0,000
244	0,000
245	0,000
246	0,000
247	0,000
248	0,000
249	0,000
250	0,000
251	0,000
252	0,000
253	0,000
254	0,000
255	0,000
256	0,000
257	0,000
258	0,000
259	0,000
260	0,000
261	0,000
262	0,000
263	0,000
264	0,000
265	0,000
266	0,000
267	0,000
268	0,000
269	0,000
270	0,000
271	0,000
272	0,000
273	0,000
274	0,000
275	0,000
276	0,000
277	0,000
278	0,000
279	0,000
280	0,000

AMIDAMENTS

281	0,000
282	0,000
283	0,000
284	0,000
285	0,000
286	0,000
287	0,000
288	0,000
289	0,000
290	0,000
291	0,000
292	0,000
293	0,000
294	0,000
295	0,000
296	0,000
297	0,000
298	0,000
299	0,000
300	0,000
301	0,000
302	0,000
303	0,000
304	0,000
305	0,000
306	0,000
307	0,000
308	0,000
309	0,000
310	0,000
311	0,000
312	0,000
313	0,000
314	0,000
315	0,000
316	0,000
317	0,000
318	0,000
319	0,000
320	0,000
321	0,000
322	0,000

AMIDAMENTS

323	0,000
324	0,000
325	0,000
326	0,000
327	0,000
328	0,000
329	0,000
330	0,000
331	0,000
332	0,000
333	0,000
334	0,000
335	0,000
336	0,000
337	0,000
338	0,000
339	0,000
340	0,000
341	0,000
342	0,000
343	0,000
344	0,000
345	0,000
346	0,000
347	0,000
348	0,000
349	0,000
350	0,000
351	0,000
352	0,000
353	0,000
354	0,000
355	0,000
356	0,000
357	0,000
358	0,000
359	0,000
360	0,000
361	0,000
362	0,000
363	0,000
364	0,000

AMIDAMENTS

365	0,000
366	0,000
367	0,000
368	0,000
369	0,000
370	0,000
371	0,000
372	0,000
373	0,000
374	0,000
375	0,000
376	0,000
377	0,000
378	0,000
379	0,000
380	0,000
381	0,000
382	0,000
383	0,000
384	0,000
385	0,000
386	0,000
387	0,000
388	0,000
389	0,000
390	0,000
391	0,000
392	0,000
393	0,000
394	0,000
395	0,000
396	0,000
397	0,000
398	0,000
399	0,000
400	0,000
401	0,000
402	0,000
403	0,000
404	0,000
405	0,000
406	0,000

AMIDAMENTS

407	0,000
408	0,000
409	0,000
410	0,000
411	0,000
412	0,000
413	0,000
414	0,000
415	0,000
416	0,000
417	0,000
418	0,000
419	0,000
420	0,000
421	0,000
422	0,000
423	0,000
424	0,000
425	0,000
426	0,000
427	0,000
428	0,000
429	0,000
430	0,000
431	0,000
432	0,000
433	0,000
434	0,000
435	0,000
436	0,000
437	0,000
438	0,000
439	0,000
440	0,000
441	0,000
442	0,000
443	0,000
444	0,000
445	0,000
446	0,000
447	0,000
448	0,000

AMIDAMENTS

449	0,000
450	0,000
451	0,000
452	0,000
453	0,000
454	0,000
455	0,000
456	0,000
457	0,000
458	0,000
459	0,000
460	0,000
461	0,000
462	0,000
463	0,000
464	0,000
465	0,000
466	0,000
467	0,000
468	0,000
469	0,000
470	0,000
471	0,000
472	0,000
473	0,000
474	0,000
475	0,000
476	0,000
477	0,000
478	0,000
479	0,000
480	0,000
481	0,000
482	0,000
483	0,000
484	0,000
485	0,000
486	0,000
487	0,000
488	0,000
489	0,000
490	0,000

AMIDAMENTS

491	0,000
492	0,000
493	0,000
494	0,000
495	0,000
496	0,000
497	0,000
498	0,000
499	0,000
500	0,000
501	0,000
502	0,000
503	0,000
504	0,000
505	0,000
506	0,000
507	0,000
508	0,000
509	0,000
510	0,000
511	0,000
512	0,000
513	0,000
514	0,000
515	0,000
516	0,000
517	0,000
518	0,000
519	0,000
520	0,000
521	0,000
522	0,000
523	0,000
524	0,000
525	0,000
526	0,000
527	0,000
528	0,000
529	0,000
530	0,000
531	0,000
532	0,000

AMIDAMENTS

533	0,000
534	0,000
535	0,000
536	0,000
537	0,000
538	0,000
539	0,000
540	0,000
541	0,000
542	0,000
543	0,000
544	0,000
545	0,000
546	0,000
547	0,000
548	0,000
549	0,000
550	0,000
551	0,000
552	0,000
553	0,000
554	0,000
555	0,000
556	0,000
557	0,000
558	0,000
559	0,000
560	0,000
561	0,000
562	0,000
563	0,000
564	0,000
565	0,000
566	0,000
567	0,000
568	0,000
569	0,000
570	0,000
571	0,000
572	0,000
573	0,000
574	0,000

AMIDAMENTS

575	0,000
576	0,000
577	0,000
578	0,000
579	0,000
580	0,000
581	0,000
582	0,000
583	0,000
584	0,000
585	0,000
586	0,000
587	0,000
588	0,000
589	0,000
590	0,000
591	0,000
592	0,000
593	0,000
594	0,000
595	0,000
596	0,000
597	0,000
598	0,000
599	0,000
600	0,000
601	0,000
602	0,000
603	0,000
604	0,000
605	0,000
606	0,000
607	0,000
608	0,000
609	0,000
610	0,000
611	0,000
612	0,000
613	0,000
614	0,000
615	0,000
616	0,000

AMIDAMENTS

617	0,000
618	0,000
619	0,000
620	0,000
621	0,000
622	0,000
623	0,000
624	0,000
625	0,000
626	0,000
627	0,000
628	0,000
629	0,000
630	0,000
631	0,000
632	0,000
633	0,000
634	0,000
635	0,000
636	0,000
637	0,000
638	0,000
639	0,000
640	0,000
641	0,000
642	0,000
643	0,000
644	0,000
645	0,000
646	0,000
647	0,000
648	0,000
649	0,000
650	0,000
651	0,000
652	0,000
653	0,000
654	0,000
655	0,000
656	0,000
657	0,000
658	0,000

AMIDAMENTS

659	0,000
660	0,000
661	0,000
662	0,000
663	0,000
664	0,000
665	0,000
666	0,000
667	0,000
668	0,000
669	0,000
670	0,000
671	0,000
672	0,000
673	0,000
674	0,000
675	0,000
676	0,000
677	0,000
678	0,000
679	0,000
680	0,000
681	0,000
682	0,000
683	0,000
684	0,000
685	0,000
686	0,000

TOTAL AMIDAMENT **121,266**

2 K2R64267 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AÏLLAMENT COBERTA	T						
2		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
3	Arrencada de teules		126,359	0,100			12,636	C#*D#*E#*F#
4	Arrencada rasilla		631,796	0,100			63,180	C#*D#*E#*F#
5	Arrencada enllatat de fusta		631,796	0,050			31,590	C#*D#*E#*F#
6	Lluerna		3,800	0,200			0,760	C#*D#*E#*F#
7		T	Long, (m)	Coef, residu				
8	Baixant		8,200	0,050			0,410	C#*D#*E#*F#
9	Xemeneies		2,000	0,100			0,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	AÏLLAMENT CEL RAS	T				
11	Cel ras		55,300	0,200	11,060	C#*D#*E#*F#
12		T	Unitat (u)	Coef, residu		
13	Material elèctric		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	RENOVACIÓ DE FUSTERIES	T				
15		T	Sup, (m2)	Coef, residu		
16	Vidres		3,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
17		T	Unitat	Coef, residu		
18	Porta		1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
19					0,000	
20					0,000	
21					0,000	
22					0,000	
23					0,000	
24					0,000	
25					0,000	
26					0,000	
27					0,000	
28					0,000	
29					0,000	
30					0,000	
31					0,000	
32					0,000	
33					0,000	
34					0,000	
35					0,000	
36					0,000	
37					0,000	
38					0,000	
39					0,000	
40					0,000	
41					0,000	
42					0,000	
43					0,000	
44					0,000	
45					0,000	
46					0,000	
47					0,000	
48					0,000	
49					0,000	
50					0,000	
51					0,000	

AMIDAMENTS

52	0,000
53	0,000
54	0,000
55	0,000
56	0,000
57	0,000
58	0,000
59	0,000
60	0,000
61	0,000
62	0,000
63	0,000
64	0,000
65	0,000
66	0,000
67	0,000
68	0,000
69	0,000
70	0,000
71	0,000
72	0,000
73	0,000
74	0,000
75	0,000
76	0,000
77	0,000
78	0,000
79	0,000
80	0,000
81	0,000
82	0,000
83	0,000
84	0,000
85	0,000
86	0,000
87	0,000
88	0,000
89	0,000
90	0,000
91	0,000
92	0,000
93	0,000

AMIDAMENTS

94	0,000
95	0,000
96	0,000
97	0,000
98	0,000
99	0,000
100	0,000
101	0,000
102	0,000
103	0,000
104	0,000
105	0,000
106	0,000
107	0,000
108	0,000
109	0,000
110	0,000
111	0,000
112	0,000
113	0,000
114	0,000
115	0,000
116	0,000
117	0,000
118	0,000
119	0,000
120	0,000
121	0,000
122	0,000
123	0,000
124	0,000
125	0,000
126	0,000
127	0,000
128	0,000
129	0,000
130	0,000
131	0,000
132	0,000
133	0,000
134	0,000
135	0,000

AMIDAMENTS

136	0,000
137	0,000
138	0,000
139	0,000
140	0,000
141	0,000
142	0,000
143	0,000
144	0,000
145	0,000
146	0,000
147	0,000
148	0,000
149	0,000
150	0,000
151	0,000
152	0,000
153	0,000
154	0,000
155	0,000
156	0,000
157	0,000
158	0,000
159	0,000
160	0,000
161	0,000
162	0,000
163	0,000
164	0,000
165	0,000
166	0,000
167	0,000
168	0,000
169	0,000
170	0,000
171	0,000
172	0,000
173	0,000
174	0,000
175	0,000
176	0,000
177	0,000

AMIDAMENTS

178	0,000
179	0,000
180	0,000
181	0,000
182	0,000
183	0,000
184	0,000
185	0,000
186	0,000
187	0,000
188	0,000
189	0,000
190	0,000
191	0,000
192	0,000
193	0,000
194	0,000
195	0,000
196	0,000
197	0,000
198	0,000
199	0,000
200	0,000
201	0,000
202	0,000
203	0,000
204	0,000
205	0,000
206	0,000
207	0,000
208	0,000
209	0,000
210	0,000
211	0,000
212	0,000
213	0,000
214	0,000
215	0,000
216	0,000
217	0,000
218	0,000
219	0,000

AMIDAMENTS

220	0,000
221	0,000
222	0,000
223	0,000
224	0,000
225	0,000
226	0,000
227	0,000
228	0,000
229	0,000
230	0,000
231	0,000
232	0,000
233	0,000
234	0,000
235	0,000
236	0,000
237	0,000
238	0,000
239	0,000
240	0,000
241	0,000
242	0,000
243	0,000
244	0,000
245	0,000
246	0,000
247	0,000
248	0,000
249	0,000
250	0,000
251	0,000
252	0,000
253	0,000
254	0,000
255	0,000
256	0,000
257	0,000
258	0,000
259	0,000
260	0,000
261	0,000

AMIDAMENTS

262	0,000
263	0,000
264	0,000
265	0,000
266	0,000
267	0,000
268	0,000
269	0,000
270	0,000
271	0,000
272	0,000
273	0,000
274	0,000
275	0,000
276	0,000
277	0,000
278	0,000
279	0,000
280	0,000
281	0,000
282	0,000
283	0,000
284	0,000
285	0,000
286	0,000
287	0,000
288	0,000
289	0,000
290	0,000
291	0,000
292	0,000
293	0,000
294	0,000
295	0,000
296	0,000
297	0,000
298	0,000
299	0,000
300	0,000
301	0,000
302	0,000
303	0,000

AMIDAMENTS

304	0,000
305	0,000
306	0,000
307	0,000
308	0,000
309	0,000
310	0,000
311	0,000
312	0,000
313	0,000
314	0,000
315	0,000
316	0,000
317	0,000
318	0,000
319	0,000
320	0,000
321	0,000
322	0,000
323	0,000
324	0,000
325	0,000
326	0,000
327	0,000
328	0,000
329	0,000
330	0,000
331	0,000
332	0,000
333	0,000
334	0,000
335	0,000
336	0,000
337	0,000
338	0,000
339	0,000
340	0,000
341	0,000
342	0,000
343	0,000
344	0,000
345	0,000

AMIDAMENTS

346	0,000
347	0,000
348	0,000
349	0,000
350	0,000
351	0,000
352	0,000
353	0,000
354	0,000
355	0,000
356	0,000
357	0,000
358	0,000
359	0,000
360	0,000
361	0,000
362	0,000
363	0,000
364	0,000
365	0,000
366	0,000
367	0,000
368	0,000
369	0,000
370	0,000
371	0,000
372	0,000
373	0,000
374	0,000
375	0,000
376	0,000
377	0,000
378	0,000
379	0,000
380	0,000
381	0,000
382	0,000
383	0,000
384	0,000
385	0,000
386	0,000
387	0,000

AMIDAMENTS

388	0,000
389	0,000
390	0,000
391	0,000
392	0,000
393	0,000
394	0,000
395	0,000
396	0,000
397	0,000
398	0,000
399	0,000
400	0,000
401	0,000
402	0,000
403	0,000
404	0,000
405	0,000
406	0,000
407	0,000
408	0,000
409	0,000
410	0,000
411	0,000
412	0,000
413	0,000
414	0,000
415	0,000
416	0,000
417	0,000
418	0,000
419	0,000
420	0,000
421	0,000
422	0,000
423	0,000
424	0,000
425	0,000
426	0,000
427	0,000
428	0,000
429	0,000

AMIDAMENTS

430	0,000
431	0,000
432	0,000
433	0,000
434	0,000
435	0,000
436	0,000
437	0,000
438	0,000
439	0,000
440	0,000
441	0,000
442	0,000
443	0,000
444	0,000
445	0,000
446	0,000
447	0,000
448	0,000
449	0,000
450	0,000
451	0,000
452	0,000
453	0,000
454	0,000
455	0,000
456	0,000
457	0,000
458	0,000
459	0,000
460	0,000
461	0,000
462	0,000
463	0,000
464	0,000
465	0,000
466	0,000
467	0,000
468	0,000
469	0,000
470	0,000
471	0,000

AMIDAMENTS

472	0,000
473	0,000
474	0,000
475	0,000
476	0,000
477	0,000
478	0,000
479	0,000
480	0,000
481	0,000
482	0,000
483	0,000
484	0,000
485	0,000
486	0,000
487	0,000
488	0,000
489	0,000
490	0,000
491	0,000
492	0,000
493	0,000
494	0,000
495	0,000
496	0,000
497	0,000
498	0,000
499	0,000
500	0,000
501	0,000
502	0,000
503	0,000
504	0,000
505	0,000
506	0,000
507	0,000
508	0,000
509	0,000
510	0,000
511	0,000
512	0,000
513	0,000

AMIDAMENTS

514	0,000
515	0,000
516	0,000
517	0,000
518	0,000
519	0,000
520	0,000
521	0,000
522	0,000
523	0,000
524	0,000
525	0,000
526	0,000
527	0,000
528	0,000
529	0,000
530	0,000
531	0,000
532	0,000
533	0,000
534	0,000
535	0,000
536	0,000
537	0,000
538	0,000
539	0,000
540	0,000
541	0,000
542	0,000
543	0,000
544	0,000
545	0,000
546	0,000
547	0,000
548	0,000
549	0,000
550	0,000
551	0,000
552	0,000
553	0,000
554	0,000
555	0,000

AMIDAMENTS

556	0,000
557	0,000
558	0,000
559	0,000
560	0,000
561	0,000
562	0,000
563	0,000
564	0,000
565	0,000
566	0,000
567	0,000
568	0,000
569	0,000
570	0,000
571	0,000
572	0,000
573	0,000
574	0,000
575	0,000
576	0,000
577	0,000
578	0,000
579	0,000
580	0,000
581	0,000
582	0,000
583	0,000
584	0,000
585	0,000
586	0,000
587	0,000
588	0,000
589	0,000
590	0,000
591	0,000
592	0,000
593	0,000
594	0,000
595	0,000
596	0,000
597	0,000

AMIDAMENTS

598	0,000
599	0,000
600	0,000
601	0,000
602	0,000
603	0,000
604	0,000
605	0,000
606	0,000
607	0,000
608	0,000
609	0,000
610	0,000
611	0,000
612	0,000
613	0,000
614	0,000
615	0,000
616	0,000
617	0,000
618	0,000
619	0,000
620	0,000
621	0,000
622	0,000
623	0,000
624	0,000
625	0,000
626	0,000
627	0,000
628	0,000
629	0,000
630	0,000
631	0,000
632	0,000
633	0,000
634	0,000
635	0,000
636	0,000
637	0,000
638	0,000
639	0,000

AMIDAMENTS

640	0,000
641	0,000
642	0,000
643	0,000
644	0,000
645	0,000
646	0,000
647	0,000
648	0,000
649	0,000
650	0,000
651	0,000
652	0,000
653	0,000
654	0,000
655	0,000
656	0,000
657	0,000
658	0,000
659	0,000
660	0,000
661	0,000
662	0,000
663	0,000
664	0,000
665	0,000
666	0,000
667	0,000
668	0,000
669	0,000
670	0,000
671	0,000
672	0,000
673	0,000
674	0,000
675	0,000
676	0,000
677	0,000
678	0,000
679	0,000
680	0,000
681	0,000

AMIDAMENTS

682		0,000
683		0,000
684		0,000
685		0,000
686		0,000

TOTAL AMIDAMENT **121,266**

3 K2RA72F0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada de teules		126,359	0,100			12,636	C#*D#*E#*F#
2	Arrencada rasilla		631,796	0,100			63,180	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada enllatat de fusta		631,796	0,050			31,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,406**

4 K2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluerna		3,800	0,200			0,760	C#*D#*E#*F#
2	Baixant		8,200	0,050			0,410	C#*D#*E#*F#
3	Xemeneies		2,000	0,100			0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,370**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	182,19	€
P-2	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72	€
P-3	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	17,62	€
P-4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68	€
P-5	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	59,66	€
P-6	E53161Z4	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	22,28	€
P-7	E53Z31ZE	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	31,27	€
P-8	E5Z2PA01	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42	€
P-9	E5Z5PA01	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m. (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27,29	€
P-10	E5ZBZ5Z4	m	Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23	€
P-11	E7C9PA01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E844PA01	m2	Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	59,45 €
P-13	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	75,62 €
P-14	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-15	EAF7Z03C	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats. Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment. Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris. (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3.457,41 €
P-16	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-17	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	437,64 €
P-18	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	149,40 €
P-20	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	33,90 €
P-21	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P-22	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-23	EG329206	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-24	EH61RCZ9	u	Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment. (QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	15,01 €
P-25	EHA1PAZ1	u	Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment. (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01 €
P-26	EP7462Z1	u	Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	540,68 €
P-27	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.326,76 €
P-28	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-29	K21519Z1	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	K2151NZ1	m2	Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	52,99 €
P-31	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-32	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-33	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36 €
P-34	K21647Z1	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-35	K218PC01	m2	Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-36	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-37	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P-38	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €
P-39	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-40	K21GPC01	u	Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	30,47 €
P-41	K21GPC02	u	Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-42	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-44	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-45	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-46	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-47	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	58,19 €
P-48	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P-49	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**182,19**	**€**
			Altres conceptes	182,19000	€
P-2	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**4,72**	**€**
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,48000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-3	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella	**17,62**	**€**
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,73000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**30,68**	**€**
			Altres conceptes	30,68000	€
P-5	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**59,66**	**€**
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	25,20000	€
			Altres conceptes	34,46000	€
P-6	E53161Z4	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**22,28**	**€**
	B0C46150	m2	Placa de fibrociment NT, de color, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	9,37500	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	3,92840	€
			Altres conceptes	8,97660	€
P-7	E53Z31ZE	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**31,27**	**€**
	B53Z31M0	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	20,77000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-8	E5Z2PA01	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**32,42**	**€**
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,37200	€
	B0H4PA01	m2	Post de fusta de pi encadellada de 30 mm de gruix	9,21850	€
			Altres conceptes	22,82950	€
P-9	E5Z5PA01	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m.	**27,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,46640	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	15,23610	€
			Altres conceptes	11,58750	€
P-10	E5ZBZ5Z4	m	Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**43,23**	**€**
	B5ZB15F5	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	19,58400	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,63798	€
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	6,48000	€
			Altres conceptes	16,52802	€
P-11	E7C9PA01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir	**7,29**	**€**
	B7C9PA01	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre	3,99000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-12	E844PA01	m2	Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C.	**59,45**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B84ZPA01	m2	Entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), per a fixar a la subestructura d'acer galvanitzat prèvia mitjançant vareta de suspensió M6 i grapa SM8.	8,65000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B0CCPA01	m2	placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix	17,28340	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07440	€
			Altres conceptes	31,04662	€
P-13	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**75,62**	**€**
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92000	€
			Altres conceptes	21,70000	€
P-14	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,27**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	4,63718	€
P-15	EAF7Z03C	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per:	**3.457,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats. Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment. Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris.		
	BAF203CO	u	Porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Premarcs d'acer galvanitzat -Buit d'obra: 150x240 cm -Envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Clase C4 -Estanqueitat a l'aigüa: Clase 8A -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Clase 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	2.901,96000	€
			Altres conceptes	555,45000	€
P-16	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**6,28**	**€**
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-17	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**437,64**	**€**
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000	€
			Altres conceptes	71,13000	€
P-18	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**81,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000	€
			Altres conceptes	17,93000	€
P-19	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**149,40**	**€**
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,08000	€
			Altres conceptes	29,14000	€
P-20	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**33,90**	**€**
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	2,10870	€
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	5,13800	€
			Altres conceptes	21,69830	€
P-21	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**19,65**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
			Altres conceptes	14,79000	€
P-22	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,63**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,72420	€
			Altres conceptes	2,75580	€
P-23	EG329206	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub	**1,04**	**€**
	BG329200	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,41820	€
			Altres conceptes	0,62180	€
P-24	EH61RCZ9	u	Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment.	**15,01**	**€**
			Altres conceptes	15,01000	€
P-25	EHA1PAZ1	u	Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment.	**21,01**	**€**
			Altres conceptes	21,01000	€
P-26	EP7462Z1	u	Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament	**540,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	540,68000	€
P-27	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**1.326,76**	**€**
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	276,76000	€
P-28	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	**320,00**	**€**
			Sense descomposició	320,00000	€
P-29	K21519Z1	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**4,44**	**€**
			Altres conceptes	4,44000	€
P-30	K2151NZ1	m2	Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**52,99**	**€**
			Altres conceptes	52,99000	€
P-31	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**14,87**	**€**
			Altres conceptes	14,87000	€
P-32	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,34**	**€**
			Altres conceptes	3,34000	€
P-33	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**32,36**	**€**
			Altres conceptes	32,36000	€
P-34	K21647Z1	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**17,13**	**€**
			Altres conceptes	17,13000	€
P-35	K218PC01	m2	Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**8,48**	**€**
			Altres conceptes	8,48000	€
P-36	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**26,11**	**€**
			Altres conceptes	26,11000	€
P-37	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,26**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,26000	€
P-38	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,65**	**€**
			Altres conceptes	3,65000	€
P-39	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**7,31**	**€**
			Altres conceptes	7,31000	€
P-40	K21GPC01	u	Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**30,47**	**€**
			Altres conceptes	30,47000	€
P-41	K21GPC02	u	Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**2,20**	**€**
			Altres conceptes	2,20000	€
P-42	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,11**	**€**
			Altres conceptes	26,11000	€
P-43	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,83**	**€**
			Altres conceptes	6,83000	€
P-44	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-45	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,20**	**€**
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-46	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element	**9,10**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,42400	€
			Altres conceptes	7,67600	€
P-47	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**58,19**	**€**
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	33,60000	€
			Altres conceptes	24,59000	€
P-48	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**9,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1		0,10374	€
				Altres conceptes	9,30626	€
P-49	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**5,28**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora		0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors		0,96268	€
				Altres conceptes	3,64718	€

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
30Z	h	Oficial 1a electricista	24,57000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	23,93000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,86000	€
B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	2,16000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,88000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,73000	€
B0C46150	m2	Placa de fibrociment NT, de color, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	7,50000	€
B0CCPA01	m2	placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix	8,39000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	392,84000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,83000	€
B0H4PA01	m2	Post de fusta de pi encadellada de 30 mm de gruix	8,95000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,00000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,48000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,09000	€
B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	0,80000	€
B53Z31M0	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	20,77000	€
B5ZB15F5	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	16,32000	€
B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	28,00000	€
B7C9PA01	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre	3,80000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,98000	€
B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92000	€
B84ZPA01	m2	Entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), per a fixar a la subestructura d'acer galvanitzat prèvia mitjançant vareta de suspensió M6 i grapa SM8.	8,65000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
BAF203CO	u	Porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Premarcs d'acer galvanitzat -Buit d'obra: 150x240 cm -Envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Clase C4 -Estanqueitat a l'aigüa: Clase 8A -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Clase 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	2.901,96000	€
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	3,67000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	6,39000	€
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	€
BG329200	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,41000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**76,60000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 17,38000	=	30,24120	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 106,66000	=	21,33200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:		51,88120	51,88120
				COST DIRECTE			76,59720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,59720**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**91,97000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,38000	=	26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 106,66000	=	40,53080	
				Subtotal:		67,25640	67,25640
				COST DIRECTE			91,97240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,97240**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**170,17000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,38000	=	26,59140	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
				Subtotal:			144,23140	144,23140
			COST DIRECTE					170,16540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**170,16540**

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.: 1,000**				**127,62000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,54000	=	0,92400	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
				Subtotal:			104,92400	104,92400
			COST DIRECTE					127,62400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,62400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**48NR11ZK**	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**			**182,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K5ZD1G0K	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter mixt 1:2:10	0,900	x	9,88366 =	8,89529	
	K9D13J0K	m2	Paviment de rajola ceràmica fina, de forma rectangular, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	0,600	x	23,95212 =	14,37127	
	KY01111A	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	8,66992 =	8,66992	
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,200	x	13,62000 =	29,96400	
	K8K1D14K	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	26,33690 =	26,33690	
	K81136C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	2,200	x	31,90343 =	70,18755	
						Subtotal:	158,42493	158,42493
						COST DIRECTE		158,42493
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	23,76374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,18867**
P-2	**E442512D**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.:**	**1,000**			**4,72** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,10000 =	0,33720	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,14000 =	0,28968	
						Subtotal:	0,62688	0,62688
Materials								
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	3,48000 =	3,48000	
						Subtotal:	3,48000	3,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				4,10688
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,61603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,72291**
P-3	**E4ZW1P70**	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella	**Rend.: 1,000**			**17,62 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 27,19000 =	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,70000 =	3,40500	
					Subtotal:	7,48350	7,48350
Materials							
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 7,73000 =	7,73000	
					Subtotal:	7,73000	7,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11225
			COST DIRECTE				15,32575
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,29886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,62462**
P-4	**E52211Z1**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**			**30,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 22,70000 =	7,26400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 27,19000 =	17,40160	
					Subtotal:	24,66560	24,66560
Materials							
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 76,59720 =	2,01451	
					Subtotal:	2,01451	2,01451
			COST DIRECTE				26,68011
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,00202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,68213**
P-5	**E52211ZN**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**			**59,66 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 22,70000	=	7,26400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 27,19000	=	17,40160	
					Subtotal:		24,66560	24,66560
Materials								
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	31,500	x 0,80000	=	25,20000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 76,59720	=	2,01451	
					Subtotal:		27,21451	27,21451
					COST DIRECTE			51,88011
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,78202
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,66213**

P-6	**E53161Z4**	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**		**22,28**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,062	/R x 22,70000 =	1,40740	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,166	/R x 28,10000 =	4,66460	
					Subtotal:	6,07200	6,07200
Materials							
	B0C46150	m2	Placa de fibrociment NT, de color, de perfil ona gran, de més de 2,5 fins a 3,05 m de llargària	1,250	x 7,50000 =	9,37500	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,010	x 392,84000 =	3,92840	
					Subtotal:	13,30340	13,30340
					COST DIRECTE		19,37540
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,90631
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,28171**

P-7	**E53Z31ZE**	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**		**31,27**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 22,70000 =	1,36200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 28,10000 =	5,05800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,42000	6,42000
Materials								
	B53Z31M0	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	1,000	x 20,77000	=	20,77000	
					Subtotal:		20,77000	20,77000
					COST DIRECTE			27,19000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,07850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,26850**

P-8	**E5Z2PA01**	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**32,42 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,230	/R x 24,33000	=	5,59590	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,460	/R x 27,68000	=	12,73280	
					Subtotal:		18,32870	18,32870
Materials								
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,200	x 1,86000	=	0,37200	
	B0H4PA01	m2	Post de fusta de pi encadellada de 30 mm de gruix	1,030	x 8,95000	=	9,21850	
					Subtotal:		9,59050	9,59050
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27493
					COST DIRECTE			28,19413
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,22912
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,42325**

P-9	**E5Z5PA01**	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m.	**Rend.: 1,000**				**27,29 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:		7,83600	7,83600
Materials								
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,530	x 0,88000	=	0,46640	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	7,290	x 2,09000	=	15,23610	
					Subtotal:		15,70250	15,70250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,19590
				COST DIRECTE				23,73440
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,56016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,29456**

P-10	**E5ZBZ5Z4**	m	Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**43,23 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	27,19000	= 7,61320	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	22,70000	= 3,17800	
					Subtotal:		10,79120	10,79120
Materials								
	B5ZB15F5	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	1,200	x	16,32000	= 19,58400	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,651	x	0,98000	= 0,63798	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	91,97240	= 0,10117	
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	3,000	x	2,16000	= 6,48000	
					Subtotal:		26,80315	26,80315
				COST DIRECTE				37,59435
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		5,63915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,23350**

P-11	**E7C9PA01**	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**				**7,29 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	= 0,68100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	= 1,63140	
					Subtotal:		2,31240	2,31240
Materials								
	B7C9PA01	m2	Placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre	1,050	x	3,80000	= 3,99000	
					Subtotal:		3,99000	3,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03469
			COST DIRECTE			6,33709
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,95056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,28765**

P-12 **E844PA01** m2 Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C. **Rend.: 1,000** **59,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			22,94600	22,94600
Materials									
	B0CCPA01	m2	placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix	2,060	x	8,39000	=	17,28340	
	B84ZPA01	m2	Entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), per a fixar a la subestructura d'acer galvanitzat prèvia mitjançant vareta de suspensió M6 i grapa SM8.	1,000	x	8,65000	=	8,65000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,860	x	0,04000	=	0,07440	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
					Subtotal:			28,40338	28,40338
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34419
			COST DIRECTE						51,69357
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			7,75404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,44761**

P-13 **E84ZG1D0** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **75,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			11,83500	11,83500
Materials									
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix	1,000	x	53,92000	=	53,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció				
				Subtotal:		53,92000	53,92000
				COST DIRECTE			65,75500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,86325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,61825**
P-14	**E898K2A0**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**6,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 24,14000 =	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 27,19000 =	3,39875	
				Subtotal:		3,76085	3,76085
Materials							
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,38000 =	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,42000 =	0,96268	
				Subtotal:		1,63282	1,63282
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05641
				COST DIRECTE			5,45008
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,81751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,26760**
P-15	**EAF7Z03C**	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats.	**Rend.: 1,000**			**3.457,41 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment.
Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			104,48000	104,48000
Materials									
	BAF203CO	u	Porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Premarcs d'acer galvanitzat -Buit d'obra: 150x240 cm -Envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Clase C4 -Estanqueitat a l'aigüa: Clase 8A -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Clase 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	1,000	x	2.901,96000	=	2.901,96000	
					Subtotal:			2.901,96000	2.901,96000
				COST DIRECTE					3.006,44000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		450,96600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.457,40600**

P-16 **EB71UC10** m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				5,46300
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,81945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,28245**
P-17	**EB71UE30**	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**437,64 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	= 14,05000	
					Subtotal:		14,05000	14,05000
Materials								
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	= 34,16000	
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	332,35000	= 332,35000	
					Subtotal:		366,51000	366,51000
				COST DIRECTE				380,56000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		57,08400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**437,64400**
P-18	**EB71UH20**	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**81,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	= 7,24200	
					Subtotal:		7,24200	7,24200
Materials								
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	= 55,47000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000	= 8,54000	
					Subtotal:		64,01000	64,01000
				COST DIRECTE				71,25200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		10,68780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,93980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	**EB71US10**	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**149,40 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000 =	9,65600	
					Subtotal:		9,65600	9,65600
Materials								
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000	x	103,18000 =	103,18000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,27000 =	17,08000	
					Subtotal:		120,26000	120,26000
					COST DIRECTE			129,91600
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		19,48740
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,40340**
P-20	**ED1447Z0**	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**33,90 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,14000 =	5,31080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	27,19000 =	11,96360	
					Subtotal:		17,27440	17,27440
Materials								
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	1,400	x	3,67000 =	5,13800	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,37000 =	4,18500	
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	6,39000 =	2,10870	
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,77000 =	0,77000	
					Subtotal:		12,20170	12,20170
					COST DIRECTE			29,47610
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,42142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,89752**
P-21	**EG151522**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,65 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:		12,04500	12,04500
Materials								
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 4,54000	=	4,54000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:		4,86000	4,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18068
				COST DIRECTE				17,08568
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,56285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,64853**

P-22	**EG21271J**	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**		**3,63 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 28,10000	=	1,03970	
					Subtotal:		2,24470	2,24470
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,15000	=	0,15000	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,71000	=	0,72420	
					Subtotal:		0,87420	0,87420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03367
				COST DIRECTE				3,15257
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,47289
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62546**

P-23	**EG329206**	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub	**Rend.: 1,000**		**1,04 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x 24,10000	=	0,24100	
	30Z	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 24,57000	=	0,24570	
					Subtotal:		0,48670	0,48670
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG329200	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	1,020	x 0,41000	=	0,41820	
					Subtotal:		0,41820	0,41820
					COST DIRECTE			0,90490
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,13574
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,04064**

P-24 EH61RCZ9 u Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment. **Rend.: 1,000** **15,01 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:		13,05000	13,05000
					COST DIRECTE			13,05000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,95750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,00750**

P-25 EHA1PAZ1 u Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment. **Rend.: 1,000** **21,01 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 24,10000	=	8,43500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 28,10000	=	9,83500	
					Subtotal:		18,27000	18,27000
					COST DIRECTE			18,27000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,74050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,01050**

P-26 EP7462Z1 u Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament **Rend.: 1,000** **540,68 €**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	9,000	/R x 24,14000	=	217,26000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	9,000	/R x 28,10000	=	252,90000	
					Subtotal:		470,16000	470,16000
					COST DIRECTE			470,16000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		70,52400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**540,68400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	**EQN2Z017**	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**Rend.:**	**1,000**		**1.326,76**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	27,62000	= 55,24000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	24,23000	= 48,46000	
					Subtotal:		103,70000	103,70000
Materials								
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	5,000	x	210,00000	= 1.050,00000	
					Subtotal:		1.050,00000	1.050,00000
					COST DIRECTE			1.153,70000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		173,05500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.326,75500**
P-28	**HBB212Z1**	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	**Rend.:**	**1,000**		**320,00**	**€**
P-29	**K21519Z1**	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**		**4,44**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,170	/R x	22,70000	= 3,85900	
					Subtotal:		3,85900	3,85900
					COST DIRECTE			3,85900
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,57885
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,43785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	**K2151NZ1**	m2	Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**52,99 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,030	/R x	22,70000 =	46,08100	
					Subtotal:		46,08100	46,08100
					COST DIRECTE			46,08100
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,91215
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,99315**
P-31	**K21535Z1**	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**14,87 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000 =	10,21500	
					Subtotal:		12,93400	12,93400
					COST DIRECTE			12,93400
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,94010
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,87410**
P-32	**K2153EZ1**	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**3,34 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,128	/R x	22,70000 =	2,90560	
					Subtotal:		2,90560	2,90560
					COST DIRECTE			2,90560
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,43584
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,34144**
P-33	**K21575Z1**	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**32,36 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
					Subtotal:		28,13800	28,13800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				28,13800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,22070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,35870**
P-34	**K21647Z1**	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**17,13 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000 =	7,04100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
					Subtotal:		13,85100	13,85100
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,48000 =	1,04400	
					Subtotal:		1,04400	1,04400
				COST DIRECTE				14,89500
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,23425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,12925**
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**15,66 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000 =	13,62000	
					Subtotal:		13,62000	13,62000
				COST DIRECTE				13,62000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,04300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,66300**
P-35	**K218PC01**	m2	Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**8,48 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000 =	7,26400	
					Subtotal:		7,26400	7,26400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10896
				COST DIRECTE				7,37296
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,10594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,47890**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-36	**K21A2011**	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**26,11 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
					COST DIRECTE			22,70000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,10500**
P-37	**K21C201A**	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**8,26 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013E000	h	Ajudant vidrier	0,300	/R x 23,93000	=	7,17900	
					Subtotal:		7,17900	7,17900
					COST DIRECTE			7,17900
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,07685
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,25585**
P-38	**K21D10Z1**	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**3,65 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x 22,70000	=	3,17800	
					Subtotal:		3,17800	3,17800
					COST DIRECTE			3,17800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,47670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,65470**
P-39	**K21D36Z1**	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**7,31 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x 22,70000	=	6,35600	
					Subtotal:		6,35600	6,35600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				6,35600
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,95340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,30940**
P-40	**K21GPC01**	u	Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**30,47 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	= 14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	= 12,05000	
				Subtotal:			26,10000	26,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39150
				COST DIRECTE				26,49150
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,97373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,46523**
P-41	**K21GPC02**	u	Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**2,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,10000	= 1,40500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	= 0,48200	
				Subtotal:			1,88700	1,88700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02831
				COST DIRECTE				1,91531
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,28730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,20260**
P-42	**K2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**26,11 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	= 22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
				COST DIRECTE				22,70000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,40500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,10500**
P-43	**K2R64267**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**6,83 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 94,89000	=	0,66423	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x 40,29000	=	5,27799	
					Subtotal:		5,94222	5,94222
					COST DIRECTE			5,94222
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,89133
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,83355**
P-44	**K2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-45	**K2RA72F0**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,20 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x 10,00000	=	8,00000	
					Subtotal:		8,00000	8,00000
					COST DIRECTE			8,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,20000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,20000**
P-46	**K43RP50C**	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element	**Rend.: 1,000**				**9,10 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x 22,70000	=	2,95100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,130	/R x 27,19000	=	3,53470	
					Subtotal:		6,48570	6,48570
Materials								
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x 7,12000	=	1,42400	
					Subtotal:		1,42400	1,42400
					COST DIRECTE			7,90970
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,18646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,09616**
	K5ZD1G0K	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter mixt 1:2:10		**Rend.: 1,000**			**11,37 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:		7,70800	7,70800
Materials								
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,9611	x 0,16000	=	1,27378	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x 170,16540	=	0,90188	
					Subtotal:		2,17566	2,17566
					COST DIRECTE			9,88366
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,48255
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,36621**
P-47	**K5ZJ22ZA**	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.		**Rend.: 1,000**			**58,19 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,70000	=	3,40500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:		17,00000	17,00000
Materials								
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x 28,00000	=	33,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		33,60000	33,60000
				COST DIRECTE			50,60000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,59000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,19000**
	K81136C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000**			**36,69 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x 22,70000	= 8,98920	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x 27,19000	= 17,94540	
				Subtotal:		26,93460	26,93460
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0292	x 170,16540	= 4,96883	
				Subtotal:		4,96883	4,96883
				COST DIRECTE			31,90343
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,78551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,68894**
P-48	**K8121112**	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.: 1,000**			**9,41 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x 27,19000	= 3,88817	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,071	/R x 22,70000	= 1,61170	
				Subtotal:		5,49987	5,49987
Materials							
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x 0,13000	= 0,10374	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x 127,62400	= 2,57800	
				Subtotal:		2,68174	2,68174
				COST DIRECTE			8,18161
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,22724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,40885**
P-49	**K898J2A0**	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**			**5,28 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 27,19000	= 2,71900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,42000	=	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:		1,63282	1,63282
					COST DIRECTE			4,59322
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,68898
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28220**
	K8K1D14K	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10		**Rend.: 1,000**			**30,29 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		19,27000	19,27000
Materials								
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6,9972	x 0,83000	=	5,80768	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x 170,16540	=	1,25922	
					Subtotal:		7,06690	7,06690
					COST DIRECTE			26,33690
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,95054
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,28744**
	K9D13J0K	m2	Paviment de rajola ceràmica fina, de forma rectangular, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10		**Rend.: 1,000**			**27,54 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 22,70000	=	4,76700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,430	/R x 27,19000	=	11,69170	
					Subtotal:		16,45870	16,45870
Materials								
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	25,5632	x 0,16000	=	4,09011	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x 170,16540	=	3,40331	
					Subtotal:		7,49342	7,49342

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				23,95212
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,59282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,54494**
	KY01111A	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**9,97 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	= 2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	= 5,67500	
					Subtotal:		8,39400	8,39400
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	91,97240	= 0,27592	
					Subtotal:		0,27592	0,27592
				COST DIRECTE				8,66992
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,30049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,97041**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.5.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 28)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 33)	32,36	382,661	12.382,91
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 31)	14,87	255,108	3.793,46
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 32)	3,34	637,769	2.130,15
5	K21647Z1	m2	Rebaixat de paret de tancament de maó massís, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 34)	17,13	6,210	106,38
6	K21519Z1	m2	Enderroc de solera de rasilla ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 29)	4,44	637,769	2.831,69
7	K2151NZ1	m2	Enderroc de lluerna amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 30)	52,99	3,800	201,36
8	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 39)	7,31	2,000	14,62
9	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 38)	3,65	8,200	29,93
10	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (P - 46)	9,10	38,975	354,67

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 22.165,17

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E53161Z4	m2	Placa ondulada de fibrociment Euronit o equivalent, composta per ciment portland, fibres naturals i sintètiques de reforç i additius funcional, de mida variable i espessor entre 6mm i 6,5mm, col·locada	22,28	637,770	14.209,52

PRESSUPOST

			sobre cara superior de corretja de fusta existent, amb recolzament mínim de 6,5cm, i fixada mecànicament cada 70cm. Inclou calçar corretja existent si és necessari per a garantir la planitud de coberta. Solapament entre plaques d'entre 10cm i 25cm, coincidint sobre la corretja existent. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 6)			
2	E53Z31ZE	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran, de 65 cm de desenvolupament com a màxim, col·locades ancorades. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 7)	31,27	90,470	2.829,00
3	E5ZBZ5Z4	m	Aiguafons de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou formació de forat i tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 10)	43,23	22,960	992,56
4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 4)	30,68	382,663	11.740,10
5	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 5)	59,66	255,110	15.219,86
6	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 1)	182,19	31,056	5.658,09
7	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 47)	58,19	124,200	7.227,20
8	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 20)	33,90	48,700	1.650,93
9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 16)	6,28	51,300	322,16
10	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 17)	437,64	8,000	3.501,12
11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 18)	81,94	8,000	655,52
12	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 19)	149,40	2,000	298,80
13	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 27)	1.326,76	1,000	1.326,76

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.01.01.02** **65.631,62**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GPC01	u	Retirada i/o arrencada d'elements d'enllumenat, corresponent a la lluminària, mecanisme i cablejat d'alimentació d'aquesta, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 40)	30,47	7,000	213,29
2	K21GPC02	u	Desplaçament i retirada de les caixes d'empalme, per una posterior substitució, que quedin per sobre del fals sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 41)	2,20	4,000	8,80
3	EP7462Z1	u	Desmuntatge i desconnexió, i posterior muntatge i connexió, d'armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, fixat al parament (P - 26)	540,68	1,000	540,68
4	K218PC01	m2	Enderroc de cel ras de guix amb canyís i elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 35)	8,48	55,400	469,79

TOTAL Titol 4 **01.01.02.01** **1.232,56**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	02	Execució de fals sostre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 2)	4,72	139,128	656,68
2	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella (P - 3)	17,62	32,062	564,93
3	E5Z5PA01	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fals sostre, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie C200.2,5, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament per un sostre pla, col·locats cada 1,00 m. (P - 9)	27,29	55,400	1.511,87
4	E844PA01	m2	Cel ras continu fix EI60, format per doble placa de guix laminar foc, de 15 mm de gruix cada una, entramat d'acer galvanitzat format per perfileria oculta amb perfil primari F-530 (1c/40cm), forquilla F-530 (1c/100 cm), vareta roscada M6 i grapa SM8. Fixat a perfils d'acer galvanitzat C. (P - 12)	59,45	55,400	3.293,53
5	E7C9PA01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK, resistència tèrmica >= 0,83333 m2.K/W i revestiment de vel negre, col·locada sense adherir (P - 11)	7,29	552,000	4.024,08
6	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 13)	75,62	1,000	75,62
7	E5Z2PA01	m2	Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x30 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 8)	32,42	7,110	230,51

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.02**	**10.357,22**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	03	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 22)	3,63	38,000	137,94
2	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 21)	19,65	8,000	157,20
3	EG329206	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub (P - 23)	1,04	190,000	197,60
4	EH61RCZ9	u	Muntatge i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, retirada anteriorment. (P - 24)	15,01	3,000	45,03
5	EHA1PAZ1	u	Muntatge i connexió de lluminària de xapa d'acer, retirada anteriorment. (P - 25)	21,01	8,000	168,08

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.03**	**705,85**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	02	AÏLLAMENT CEL RAS
Titol 4	04	Acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	5,28	170,629	900,92
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 14)	6,27	55,330	346,92

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.02.04**	**1.247,84**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 36)	26,11	1,000	26,11
2	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	8,26	3,600	29,74

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.01**	**55,85**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)

PRESSUPOST

Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	02	Fusteries exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF7Z03C	u	A01. Subministrament i col·locació de porta d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i junta acústica, tipus COR 60 AB. en I. especial 1, amb solape registro 85 de CORTIZO o equivalent, color a definir per la D.F., formada per: -2 Fulls batents obertura exterior de 75x240 cm -Inclou premarcs d'acer galvanitzat de 40x20 mm -Buit d'obra: 150x240 cm -Inclou envidrament tipus Climalit (4+4)14(3+3) baix emissiu -Superficie il.luminació: 4.26 m2 -Resistència càrrega al vent: Classe C5 -Estanqueitat a l'aigüa: Classe E1350 -Prestacions acústiques: 38 dBA -Transmitància tèrmica: 1.76 W/m2K -Permeabilitat a l'aire: Classe 4 -Factor solar del vidre: 0,55 Inclou mestrejat de pany. Inclou segellat de juntes perimetrals, realització de proves de servei. Xapa lateral fixa d'alumini lacat del mateix color dels perfils, amb interrupció al pont tèrmic, per a cobrir el pilar o paret, inclou perfils de reforç. La perfileria tindrà resolts els encaixos i desaigues per condensació, estanqueitat i dilatacions amb els rejuntats segellats per a garantir l'estanqueitat, amb un gruix de 30 mm per allotjar vidre amb cambra, inclosos remats, tapetes perimetrals, compassos, frontisses i manetes del mateix color de la fusteria, tot segons plànols de projecte. Inclou masilla i escuma de poliuretà pels remats. Manetes i tiradors situats com a màxim a 1,40m del paviment. Muntat collat sobre bastiments existents folrrats de cinta de neopré, inclou el tall dels bastiments existents i pintat zones de tall del marc amb imprimació, remats d'alumini, ajustatges i segellats necessàris. (P - 15)	3.457,41	1,000	3.457,41

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.02**	**3.457,41**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS
Titol 4	03	Acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 48)	9,41	5,000	47,05
2	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	5,28	15,000	79,20

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.03**	**126,25**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)
Titol 3	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 42)	26,11	121,266	3.166,26

PRESSUPOST

2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 43)	6,83	121,266	828,25
3	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	9,20	107,406	988,14
4	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	0,00	1,370	0,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.04**			**4.982,65**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.6.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	Treballs previs i enderrocs	22.165,17
Titol 4	01.01.01.02	Execució de coberta	65.631,62
Titol 3	**01.01.01**	**SUBSTITUCIÓ DE COBERTA**	**87.796,79**
Titol 4	01.01.02.01	Treballs previs i enderrocs	1.232,56
Titol 4	01.01.02.02	Execució de fals sostre	10.357,22
Titol 4	01.01.02.03	Instal·lació elèctrica	705,85
Titol 4	01.01.02.04	Acabats interiors	1.247,84
Titol 3	**01.01.02**	**AÏLLAMENT CEL RAS**	**13.543,47**
Titol 4	01.01.03.01	Treballs previs i enderrocs	55,85
Titol 4	01.01.03.02	Fusteries exteriors	3.457,41
Titol 4	01.01.03.03	Acabats interiors	126,25
Titol 3	**01.01.03**	**RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS**	**3.639,51**
		104.979,77	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA	87.796,79
Titol 3	01.01.02	AÏLLAMENT CEL RAS	13.543,47
Titol 3	01.01.03	RENOVACIÓ FUSTERIES INTERIORS	3.639,51
Titol 3	01.01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	4.982,65
Capítol	**01.01**	**ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)**	**109.962,42**
		109.962,42	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ESCOLA ALBIRKA (ARBECA)	109.962,42
Obra	**01**	**Pressupost RML-22649**	**109.962,42**
		109.962,42	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RML-22649	109.962,42
			109.962,42

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA EDIFICI ANTIC I PARCIALMENT FUSTERIES

ESCOLA ALBIRKA, A ARBECA

4.7.- **ÚLTIM FULL**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		109.962,42
13 % Despeses generals SOBRE 109.962,42.....		14.295,11
6 % Benefici industrial SOBRE 109.962,42.....		6.597,75
	Subtotal	130.855,28
21 % IVA SOBRE 130.855,28.....		27.479,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	158.334,89

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA-VUIT MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2023

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

infraestructures.cat

Clau

RML-22649

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022
ALS SERVEIS TERRITORIALS
A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

BELLCAIRE D'URGELL

Documents

0. Dades Generals; 1. Memòria;
2. Plànols; 3. Plec; 4. Pressupost

Autors/es

SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA
ESCOLA BONAVISTA
BELLCAIRE D'URGELL

EMPLAÇAMENT:	**C/ BONAVISTA, 1** **BELLCAIRE D'URGELL**
PROMOTOR:	**DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ** **GENERALITAT DE CATALUNYA**
AUTORS DEL PROJECTE:	**SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP**
DATA:	**GENER 2023**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

ÍNDEX DE DOCUMENTS

0.- DADES GENERALS
- 0.1.- Dades del Projecte
- 0.2.- Fitxes

1.- MEMÒRIA
- 1.1.- Descripció de l'Actuació
- 1.2.- Memòria Constructiva
- 1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul
- 1.4.- Inversió Accessibilitat i Esports
- 1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.6.- Pla d'obres
- 1.7.- Pla de Control de Qualitat
- 1.8.- Manual d'Ús i Manteniment

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

4.- PRESSUPOST
- 4.1.- Amidaments
- 4.2.- Quadre de Preus Nº 1
- 4.3.- Quadre de Preus Nº 2
- 4.4.- Justificació de Preus
- 4.5- Pressupost
- 4.6- Resum del Pressupost
- 4.7.- Últim Full

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

0. DADES GENERALS

0.1. DADES DEL PROJECTE

0.2. FITXES

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

0.1.3.- PROMOTOR

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II
Substitució coberta a l'Escola Bonavista, Bellcaire d'Urgell (Lleida).

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

C/ Bonavista, 1, (Ref. Cadastral 6152101CG2265S0001HI)
25337 BELLCAIRE D'URGELL - (Lleida)

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 6152101CG2265S0001HI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL BONAVISTA 28
25337 BELLCAIRE D'URGELL [LLEIDA]

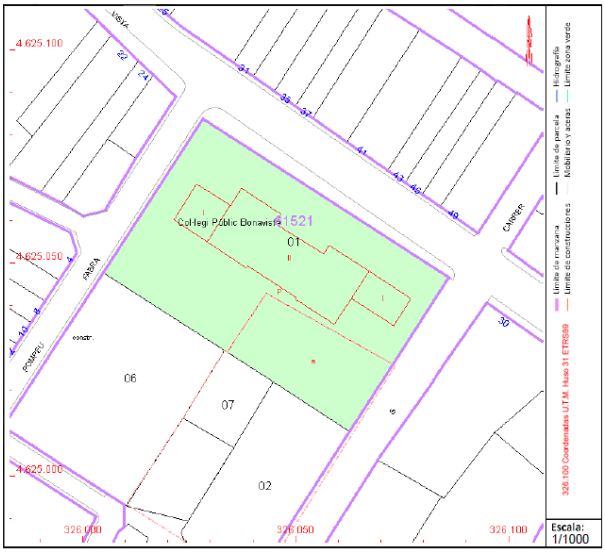
Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 1.176 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	497
ENSEÑANZA	1/01/01	497
ENSEÑANZA	1/00/02	94
ALMACEN	1/00/03	88

PARCELA

Superficie gráfica: 2.949 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



0.1.3.- PROMOTOR

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

El Projecte consisteix en la substitució de les cobertes inclinades de l'edifici antic, dins el recinte escolar.

Les superfícies d'intervenció en són:

	Tipus intervenció	**Superfície m2**
ACTUACIÓ 1	Coberta	**533,05 / 586,36**

Les superfícies de l'envolvent de l'edifici principal són les següents:

ENVOLVENT	Superfície (m2)
Solera	617,53
Murs en contacte terreny	18,40
Façana nord	372,51
Façana sud	372,51
Façana est	161,81
Façana oest	145,87
Sostres porxos	56,40
Coberta inclinada	**533,05 / 586,36**
Coberta plana	189,51
TOTAL envolvent edifici	**2.467,59 / 2.520,90**
25% envolvent	**616,90 / 630,22**

La superfície d'intervenció **533,05 / 586,36 m2** en la coberta inclinada de l'edifici principal suposa **menys del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici**.

Superfícies de coberta:

Vessant m2	Pendent (*) % / º	K (m/m)	Superfície real m2	Superfície, considerada m2	Ràfec / Canal ml
34,95	42% / 22º 46	1,0846	37,91	38,45	9,75
34,95	42% / 22º 46	1,0846	37,91	38,45	9,75
23,52	42% / 22º 46	1,0846	25,51	25,87	9,70
38,67	42% / 22º 46	1,0846	41,94	42,54	12,30
38,67	42% / 22º 46	1,0846	41,94	42,54	12,30
13,69	42% / 22º 46	1,0846	14,85	15,06	7,40
59,59	42% / 22º 46	1,0846	64,63	65,55	16,60
59,59	42% / 22º 46	1,0846	64,63	65,55	16,60
27,56	42% / 22º 46	1,0846	29,89	30,32	10,50
27,56	42% / 22º 46	1,0846	29,89	30,32	10,50
59,59	42% / 22º 46	1,0846	64,63	65,55	16,60
59,59	42% / 22º 46	1,0846	64,63	65,55	16,60
27,56	42% / 22º 46	1,0846	29,89	30,32	10,50
27,56	42% / 22º 46	1,0846	29,89	30,32	10,50
533,05	**42% / 22º 46**	**1,0846**	**578,15**	**586,36**	**169,60**

(*) La pendent real es comprovarà en obra.

Segons UNE el factor de conversió K per a una pendent del 40% és de 1,0770.

Taula de conversions segons norma UNE-136020-2004. Coeficient "K" (m/m)

Pendiente %	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Inclinación °	10°45	11°18	11°51	12°24	12°57	13°29	14°02	14°34	15°06	15°38	16°10	16°41
Coeficiente "K"	1,0179	1,0198	1,0218	1,0239	1,0261	1,0284	1,0308	1,0332	1,0358	1,0384	1,0412	1,0440

Pendiente %	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Inclinación °	17°13	17°44	18°15	18°46	19°17	19°47	20°18	20°48	21°18	21°48	22°17	22°46
Coeficiente "K"	1,0469	1,0499	1,0530	1,0562	1,0595	1,0628	1,0662	1,0697	1,0733	1,0770	1,0808	1,0846

Pendiente %	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Inclinación °	23°16	23°44	24°13	24°42	25°10	25°38	26°06	26°33	27°01	27°28	27°55	28°22
Coeficiente "K"	1,0885	1,0925	1,0965	1,1007	1,1049	1,1092	1,1135	1,1180	1,1225	1,1271	1,1317	1,1365

No obstant, en el present projecte s'ha estimat com a superfícies reals un increment del 10% (factor 1,1). Per tant la superfície total de coberta real estimada i considerada es de **586,36 m2.**

	S/L projecció horitzontal	**S/L estimada**
Vessant	533,05 m2	**586,36 m2**
Ràfecs / Canal	169,60 ml	**169,60 ml**
Carener	25,62 ml	**25,62 ml**
Llimateses	83,54 ml	**91,89 ml**
Aiguafons	-	**-**
Canvi de pendent	-	**-**
Trobada amb parament	16,65 ml	**16,65 ml**

0.1.6.- FOTOGRAFIES

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT





PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

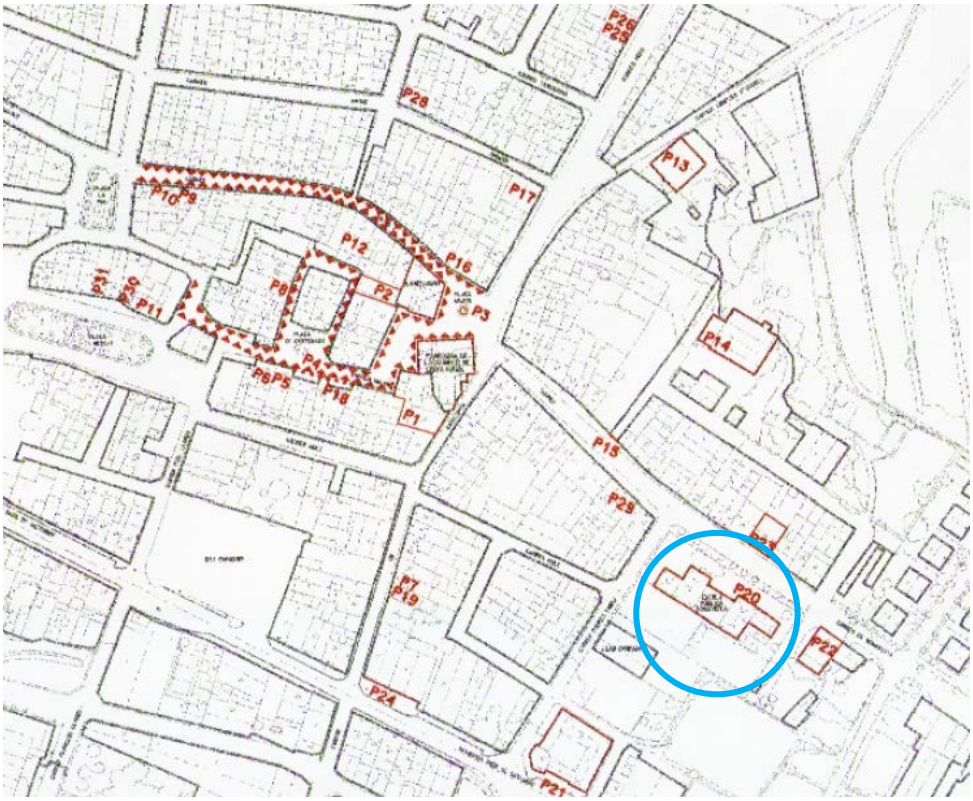
Planejament General Vigent:	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Bellcaire d'Urgell aprovat definitivament en data 23 d'octubre de 2008 i acordada la seva publicació a efectes d'executivitat en data 19 de setembre de 2009.
Classificació:	SUC Sòl urbà Consolidat
Qualificació:	Clau E (Sistema d'equipaments)

Les Escoles Bonavista, tot hi estar dins **zona E6 d'Equipaments**, estan catalogades com a **BCIL P20** (Be Cultural d'Interès Local), per tant li és d'aplicació els **articles 190, 191 i 192** del POUM de Bellcaire d'Urgell,

Article 192.- Condicions de les obres de consolidació i conservació

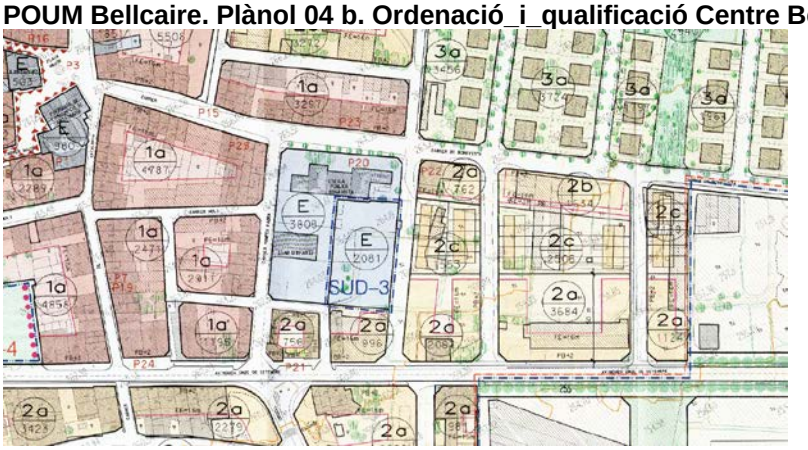
1. En tant no sigui vigent el Pla especial de Protecció de Patrimoni corresponent, als elements catalogats, només es podran autoritzar obres de consolidació i conservació de caràcter urgent, amb informe previ del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya si es tracta d'un bé reconegut. Els usos seran coherents a l'entorn en que s'emplacen i amb la posada en valor dels edificis o elements a protegir. Es prohibeixen expressament l'enderrocament o la transformació i canvi de les característiques físiques dels edificis i, si escau, de llurs entorns ambientals.

Així mateix, en tant no sigui vigent el Pla Especial, es limitaran les modificacions dels edificis catalogats als elements no estructurals ni constitutius de les seves característiques formals d'identitat. El projecte de modificació haurà de justificar la conveniència o necessitat de les obres de modificació, que es descriuran en una memòria i es grafiaran en un plànol de l'entorn i els plànols de planta, secció i alçat necessaris, amb un reportatge fotogràfic exhaustiu del conjunt del bé protegit.



POUM Bellcaire. Plànols 05 b. Catàleg de Bens Protegits

POUM Bellcaire. Plànol 04 b. Ordenació_i_qualificació Centre Bellcaire d'Urgell



LIMITS

- TERME MUNICIPAL
- SÒL URBÀ
- SÒL URBÀ NO CONSOLIDAT POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA (PAU)
- SÒL URBÀ - PLA DE MILLORA URBANA (PMU)
- SÒL URBANITZABLE DELIMITAT (SUD)
- SÒL URBANITZABLE NO DELIMITAT (SUND)
- ORDENACIÓ P.BAIXA (FAÇANA PLAÇA)

SISTEMES

- A SISTEMA VIARI
- B APARCAMENT PÚBLIC
- E EQUIPAMENTS
  - E1 Cultural
  - E2 Docent
  - E3 Sanitari
  - E4 Assistencial
  - E5 Religiós
  - E6 Social
  - E7 Administratiu
  - E8 Mercats
  - E9 Cementiri
  - E10 Esportiu
- P PROTECCIÓ SISTEMES
- Pcg CARRETERA PRINCIPALS - 25m. cresta exterior
- Pcv CARRETERA VARIANT - 50m. cresta exterior
- Pcb CARRETERES SECUNDÀRIES - 25m. cresta exterior
- Pcm CAMINS - 8m. eix camí
- Pmo PROPOSTA MILLORA CAMINS
- Pt CEMENTIRI - 25m.
- T SERVEIS TÈCNICS
  - CANALS DE REG
- V PARCS I JARDINS
  - V1 PARCS
  - V2 PLACES

ZONES

- 1 NUCLI VELL
  - 1a Nucli Vell
  - 1b Nucli Vell - Masies
- 2 EDIFICACIÓ LINEAL
  - 2a Contínua
  - 2b Contínua amb jardí
  - 2c Agrupada amb jardí
- 3 EDIFICACIÓ AILLADA
  - 3a Aillada Unifamiliar 400 m2
  - 3b Aillada Unifamiliar 600 m2
- 4 INDÚSTRIES I MAGATZEMS
  - 4a1 Aillada gran
  - 4a2 Aillada Mitjana
  - 4b Entremitgeres
- 5 ESPAIS LLIURES PRIVATS
  - 5a Jardins privats i horts
- 6 SERVEIS I DOTACIONS PRIVATS
  - 6a Serveis i dotacions privats

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

- ESPAIS IFAÇANES D'INTERÈS

BÉNS CULTURALS INTERÈS NACIONAL

N1	CREU DE TERME	BCIN-1

BÉNS CULTURALS INTERÈS LOCAL

P1	ESGLÈSIA PARROQUIAL DE SANTA MARIA	BCIL-1
P2	AJUNTAMENT	BCIL-2
P3	FONT PLAÇA DE L'AJUNTAMENT	BCIL-3
P4	PLAÇA I CARRER MAJOR	BCIL-4
P5	CAL COREERÓ	BCIL-5
P6	CAL BARRUNTA	BCIL-6
P7	CAL FERRER MARIANO	BCIL-7
P8	CAL GRANDET	BCIL-8
P9	CA LA FLORA	BCIL-9
P10	C. JAUME I, 37	BCIL-10
P11	CA L'ANTONATXO (POBLET)	BCIL-11
P12	CAL PAISANT (MURALLA)	BCIL-12
P13	CA L'ALEMANY	BCIL-13
P14	CAL FRANCÈS	BCIL-14
P15	PORTA CAL FRANCÈS	BCIL-15
P16	CAL PAJETÓ	BCIL-16
P17	CASA NETGESES	BCIL-17
P18	AJUNTAMENT VELL (BÚSTIA)	BCIL-18
P19	CA LA CINT	BCIL-19
P20	ESCOLES	BCIL-20
P21	GUARDIA CIVIL	BCIL-21
P22	CAL MIQUELET	BCIL-22
P23	CAL PRATS	BCIL-23
P24	CASINO	BCIL-24
P25	CARRER NORD 27	BCIL-25
P26	CARRER NORD 29	BCIL-26
P27	LLAR D'INFANTS	BCIL-27
P28	CARRER JAUME ARQUER 16	BCIL-28
P29	CAL CINTET	BCIL-29
P30	CAL FOLGUERA	BCIL-30
P31	CAL VINYARE	BCIL-31

El projecte preveu mantenir al màxim, dins el possible, les característiques formals d'identitat de l'edifici existent. Es conserven ràfecs, volums, teula àrab, careners, etc,

El projecte **COMPLEIX la Normativa Urbanística vigent** en tot allò que li és d'aplicació, tenint en compte que la intervenció comporta una substitució de la coberta existent.

En tractar-se d'un projecte de canvi de coberta, no se'n modifica cap dels paràmetres urbanístics d'aplicació.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El Projecte Bàsic i d'Execució, de RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II, de Substitució de coberta edifici part antiga (cobertes inclinades) a l'Escola Bonavista de Bellcaire d'Urgell (Lleida), ha estat redactat per SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP d'acord amb l'encàrrec del Departament d'Educació amb clau RML-22649.

Projecte:

Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu de Substitució de coberta edifici part antiga (cobertes inclinades)
Emplaçament:	C/Bonavista, 1
	25337 BELLCAIRE D'URGELL - (Lleida)
Clau:	RML-22649

Promotor/s:

Departament	DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ	NIF	S-5800006H
Representat per		NIF	A-59-377135
Adreça	Via Augusta	núm.	202
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08021

Projectista/es:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62578158
Representat per:			
Arquitecte	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Col·legiat	24809/6 Correu electrònic sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Estudi bàsic de seguretat i salut:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Pla de Control de Qualitat

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J65024762
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici :

Empresa	-	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

Barreres Arquitectòniques

Elements comptabilitzats: 0

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal.lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), i Conceptes bàsics de la modificació del CTE aprovada per el Real Decreto 732/2019 de 20 de desembre, pel que es modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovat pel Real Decreto 314/2006, de 17 de març.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

DB SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR

Els nous elements constructius, introduïts en el present projecte, compleixen les condicions de reacció al foc que s' estableixen a la taula 4.1. del DB SI 1:

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

DB SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR
La reforma no afecta a la propagació exterior. No hi ha canvis a l'edifici existent.

DB SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 6 RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL A L'INCENDI.
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

El canvi de coberta, així com la resta d'actuacions que se'n deriven, no alteren les condicions de seguretat existents a l'edifici.

La intervenció compleix els aspectes següents:

Baranes

- Els ampits no permeten el pas de persones - entre elles els infants - a través d'ells.
- No són escalables i en aquest sentit no disposen de barrots horitzontals, ni elements sobresortints que puguin fer de punts de recolzament.
- L'alçada mínima de les baranes, mesurada des de qualsevol pla accessible als usuaris no és inferior a 110 cm.
- Per sota de 110 cm no hi ha cap forat que pugui ser travessat per una esfera de 10 cm de diàmetre a les Escoles i de 15 cm als Instituts.
- El passamà de les baranes compleix el que especifica la normativa sobre minusvàlids.
- Les baranes amb barrots verticals tenen una separació entre ells no superior a 10 cm. en les Escoles i a 15 cm als Instituts.

El projecte no contempla la col·locació de noves baranes ni l'actuació en baranes existents.

Finestres i altres obertures

Les finestres no tenen elements practicables per sota de l'alçada de 1.10 m. mesurats des de qualsevol pla accessible (sol, lleixa, radiador) per a l'usuari, o disposen de barra protectora fins aquesta alçada.

El projecte no contempla la col·locació de noves finestres.

Vidres

Els vidres són laminats de seguretat, , integrats per dos fulls de gruix adequat a les seves dimensions en amplada i alçada (mínim 3+3). Pel que fa als vidres accessibles als usuaris dins de l'ús habitual del centre, s'ha tingut en compte la seva resistència pel que fa a impactes i pressió deguda a l'acumulació de persones.

El projecte no contempla la col·locació de nous vidres.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06).

Donat que tant sols es tracta de la substitució de coberta, d'un edifici escolar ja construït, i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació,

No és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

En compliment amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

S'adjunta fitxa gestió de residus

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA DE BELLCAIRE D'URGELL		
Situació:	Carrer Bonavista, 1, 25337		
Municipi :	Bellcaire d'Urgell	**Comarca :**	Noguera

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	70,516	0,082	37,333
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	8,696	0,066	10,870
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,123	0,004	1,440
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,050	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**80,34 t**	0,8044	**49,64 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	5,4279	0,0896	5,6608
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,3153	0,0407	2,5722
formigó	170101	0,0320	2,3045	0,0261	1,6464
petris	170107	0,0020	0,4968	0,0118	0,7458
guixos	170802	0,0039	0,2482	0,0097	0,6143
altres		0,0010	0,0632	0,0013	0,0822
embalatges		0,0380	0,2697	0,0285	1,8031
fustes	170201	0,0285	0,0763	0,0045	0,2844
plàstics	170203	0,0061	0,0999	0,0104	0,6541
paper i cartró	170904	0,0030	0,0525	0,0119	0,7508
metalls	170407	0,0004	0,0411	0,0018	0,1138
totals de construcció			**5,70 t**		**7,46 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	8,70 t		10,87 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	8,70 t		**10,87 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**2,30**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,32**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,04**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**8,77**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

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

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
DIPOSIT CONTROLAT DE BALAGUE	ROMA INFRAESTRUCTURES I SE	25600 BALAGUER	E-832.03

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	2,22	-	11,11	-	33,34
Maons i ceràmics	3,47	41,67	17,36	13,89	-
Petris barrejats	51,41	-	257,03	-	771,10
Metalls	0,15	-	0,77	-	2,30
Fusta	15,06	180,70	75,29	60,23	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,88	-	4,42	-	13,25
Paper i cartró	1,01	-	5,07	-	15,20
Guixos i no especials	2,88	34,61	14,42	11,54	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	77,09	256,98	385,47	85,66	835,20

Elements Auxiliars

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

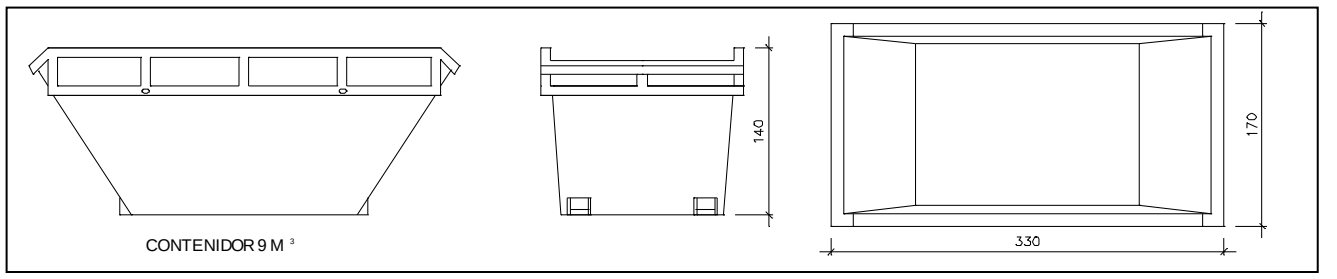
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.563,31 €

El volum dels residus és de : 77,09 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.370,72**	**euros**

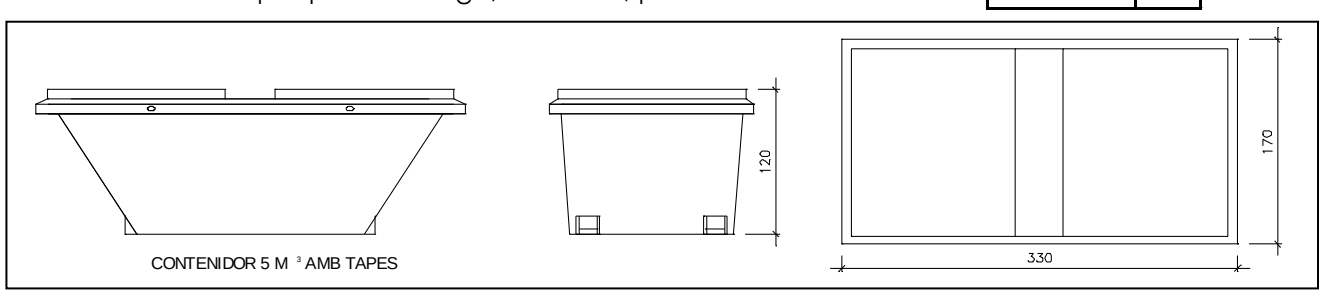
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



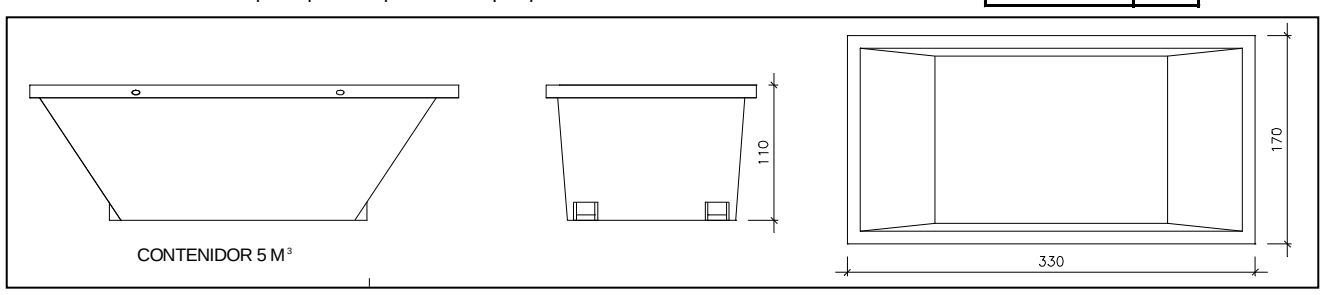
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



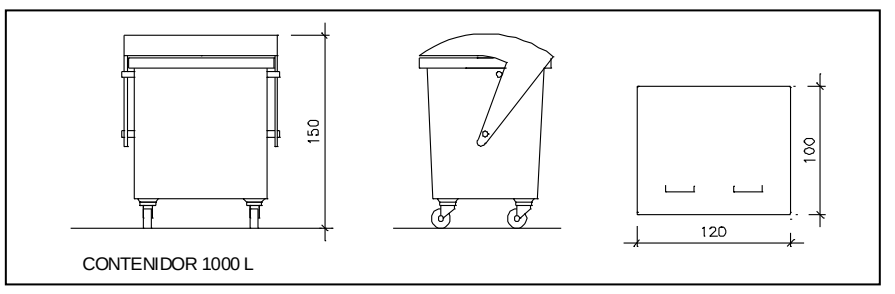
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



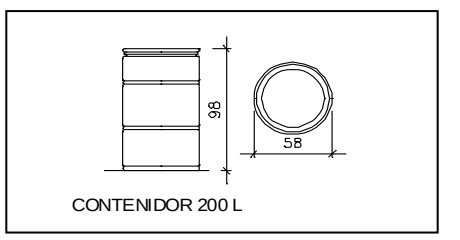
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	77,34 T	0,00 %	**77,34 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	77,34 T	11 euros/T	850,74 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**77,3 Tones**
		Total dipòsit * **	**850,74 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

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

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-HS - SALUBRITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

HS Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	**COMPLEIX**
Protecció enfront la humitat	Es limitarà el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**COMPLEIX**
Recollida i evacuació de residus	L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separación en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Subministrament	- L'edifici disposarà de mitjans adequats	**DB HS 4**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

d'aigua	per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa.		
Evacuació d'aigües	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**COMPLEIX**
Qualitat de l'aire interior	Reformes, a la zona afectada, quan es facin modificacions que permetin augmentar la protecció front al radó o alterin la protecció inicial. S'ha de disposar d'una barrera de protecció entre el terreny i els locals habitables de l'edifici o d'una cambra d'aire ventilada i separada dels locals habitables per un tancament sense fissures, esquerdes o discontinuïtats	**DB HS 6**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

El DB HS1 estableix les proteccions dels edificis davant de la humitat.

Façanes

Grau d' impermeabilitat

A l'apartat 2.3 s'indica el grau d'impermeabilitat de façanes en funció de la zona pluviomètrica i del grau d'exposició del vent que és funció de l'alçada de l'edifici i de la zona eòlica.

Per al municipi de **Bellcaire:**

Zona pluviomètrica de promigs: IV

Alçada de coronació de l'edifici sobre el sòl: <15 m

Zona eòlica: C (velocitat bàsica del vent 29m/s)

Terreny tipus IV. Classe de l'entorn en el que està situat l'edifici: E1

Grau d'exposició al vent : V3

Grau d'impermeabilitat mín. exigit a la façana: **2**

No obstant això, aquesta classificació del CTE no es refereix a buits de façana, per la qual cosa **no és aplicable a les finestres**. El CTE no obliga a una declaració mínima de prestació de l'estanquitat a l'aigua de la fusteria exterior.

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

No es preveu la intervenció en façanes.

Cobertes

Grau d' impermeabilitat

Per a les cobertes el **grau d' impermeabilitat** exigit és **únic** i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d' impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades als apartats del DB HS1:

- 2.4.2 *Condicions de les solucions constructives.*
- 2.4.3 *Condiciones de los components*

El projecte compleix les condicions esmentades i per tant **COMPLEIX el DB-HS 1.**

DB HS 2 RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB HS 3 QUALITAT D'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB HS 5 EVAQUACIÓ D'AIGÜES.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del**

DB-HS 5.
La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials del present projecte s'ha fet tenint en compte les recomanacions i exigències de disseny (Apartat 3) i dimensionat (Apartat 4) del DB-HS 5.

DB HS 6 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 6.**

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA (cobertes inclinades), A BELLCAIRE D'URGELL

ADREÇA: C/ BONAVISTA, 1
MUNICIPI: 25337 BELLCAIRE D'URGELL, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte (Substitució de coberta) compleix els aspectes següents:

SUA.1.- SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.

SUA 2: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O D'ENGANXADA
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.
No es preveuen nous elements fixes o practicables amb risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar.

SUA 3: SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CONFINAMENT
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte

SUA 4: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER UNA IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.

SUA 5: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 6: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT
No es objecte del present projecte

SUA 8: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP
No es objecte del present projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.- MEMÒRIA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.6.- PLA D'OBRES

1.7.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.1.-OBJECTE DEL PROJECTE

Objecte

La Unió Europea ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia, en el marc del Programa operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Aquestes actuacions són l'objecte del present projecte.

El projecte contempla diferents intervencions a nivell de millora de l'evolvent exterior de l'edifici, orientades a la millora en l'eficiència energètica del centre.

L'objecte del projecte a executar dins del **RAM REACT 2022** consisteix en la **substitució de coberta (cobertes inclinades) de l'Edifici antic** dins el recinte de l'Escola Bonavista de Bellcaire d'Urgell (Lleida), contribuint a una millora de l'eficiència energètica en l'evolvent de l'edifici.

L'actuació que es preveu és a requeriment de les necessitats pròpies del centre i facilitades pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

En la redacció s'han tingut en compte els comentaris i consultes amb el tècnics del Departament d'Ensenyament i la direcció ó del centre.

Pel que fa a les seves prestacions la intervenció compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Per tal de dur a terme el present projecte s'han realitzat diverses visites a l'edifici a través de les quals s'ha obtingut una visió actualitzada de la realitat que ha permès realitzar les intervencions correctores idònies.

Les diferents actuacions compliran l'establert als "Criteris per a la Construcció de nous edificis per a centres docents públics" del Departament d'Educació.

El projecte executiu NO contempla la modificació de la volumètrica de l'edifici existent ni l'obertura o modificació de les obertures existents en façana. Les actuacions que es contemplen a l'evolvent de l'edifici son les següents:

Objectiu i motius de la intervenció

L'objectiu principal de l'elaboració del projecte és establir un diagnòstic correcte del sistema constructiu de cobriment general, així com de tots els punts singulars i fer una proposta fonamentada, tant dels materials a emprar com del disseny de les solucions constructives, per tal d'aconseguir amb la nova intervenció una millora parcial a nivell d'eficiència energètica.

En aquest sentit, s'ha fet un estudi sobre l'actual estat y sistema constructiu de les cobertes de l'edifici, el qual tot seguit es detalla.

La restauració de la totalitat de les cobertes pretén frenar possibles deterioraments i mancances existents, assegurant l'estabilitat i l'estanquitat del conjunt i millorant alhora l'accessibilitat en adequades condicions de seguretat per a les necessàries tasques de manteniment i conservació.

Àmbits o zones d'intervenció

Aquest projecte no suposa una intervenció global a l'edifici, i el seu àmbit és una zona concreta del mateix. La intervenció suposa únicament la intervenció en la coberta i diferents elements associats a la mateixa. Encara que l'estat de conservació d'alguns elements només es podrà determinar una vegada col·locada la bastida inspeccionats aquests elements

1.1.1.-ANTECEDENTS

L'edifici existent, objecte de la intervenció, s'ubica en una parcel·la de **2.949 m2** qualificada com a sòl urbà d'equipaments. La referència cadastral que li correspon és **6152101CG2265S0001HI**, està dedicada a us Docent i, segons cadastre, la superfície construïda total de l'edifici és de **1.1760 m2** distribuïts en dues plantes.

El solar es situa a la zona central del municipi, a la part alta del nucli antic, envoltat de zona verda i d'un mirador des d'on es pot observar la plana topogràfica que envolta el municipi. envoltat entre els carrer del mestre Rossend Vigatà (límit nord i est), al límit sud limita amb el carrer del castell.

L'edifici està format per dues edificacions més antigues amb cobertes inclinades i una edificació central que les uneix, de construcció posterior, resolta a base de coberta plana. L'edifici majoritàriament d'alçada dues plantes (PB+1) disposa de dos cossos laterals, de només una planta, situats a l'est i a l'oest.

La intervenció consisteix en la substitució de totes les cobertes inclinades. Es tracta de quatre cobertes amb una pendent aproximada del 42%, cobertura de teules corbes o àrabs, col·locades damunt un enllatat de cabirons de fusta (llata per canal) que recolza sobre l'estructura de fusta de l'edifici. Dues de les cobertes es situen a nivell de sostre planta baixa i les altres dues a nivell de sostre planta primera.

A nivell de tipologia de coberta, a les parts altes (PB+1) les cobertes inclinades es resolen a quatre aigües, mentre que a les parts de només una planta (PB) les cobertes es resolen només a 3 aigües resultat de la trobada amb parament vertical del cos més elevat. La pendent aproximada de la pendent de coberta és del 42%

A nivell constructiu les cobertes inclinades existents estan formades per:

- Cobertura de teula àrab col·locada sobre enllatat de fusta de cabirons.
- Enllatat de fusta de tipus llata per canal recolzat sobre l'estructura de fusta.
- Estructura de fusta a base d'encavallades de fusta i corretges de fusta, situades en sentit paral·lel a les façanes, cada 110-120 cm aproximadament.

Els diferents conjunts de vessants de cobertes descansen sobre una estructura de fusta. L'estructura està formada per diferents encavallades de fusta de 5 nusos, de 7,5 a 10 m de llum (segons les diferents cobertes) i pendent 40%. Les encavallades es disposen amb una separació entre elles d'aproximadament 2,5 a 3,5 metres, recolzades i encastades a les parets de càrrega de les pròpies façanes, aconseguint que no hi hagi cap element estructural al mig de les cobertes.

A cada vessant del cavall, entre la corretja de carener i el recolzament en el mur de càrrega, es disposa un total de tres corretges intermitges, també de fusta i de secció rectangular, que recolzen repartides directament entre els diferents cavalls. Entre les diferents corretges, estan distribuïts els cabirons, també de fusta, que ja són la base de suport de les teules ceràmiques àrabs. Tot l'edifici disposa d'una cornisa perimetral i les teules volen en el ràfec sense cap canal perimetral de recollida d'aigües.

Sota les encavallades un entramat de fusta, penjat de les corretges de l'estructura, permet suportar el cel ras registrable de sostre planta primera en volums de PB+1 o sostre planta baixa en volums de PB, segons el cas.

En general l'estat de conservació de les cobertes es bo. Es detecten patologies puntuals conseqüència del pas del temps i un grau de manteniment baix que ha portat a un lleuger deteriorament progressiu. La conseqüència ha estat, en certs casos, la pèrdua de la seva funció de desguàs i la pèrdua de la seva estanquitat de forma molt puntual. Aquesta situació ha generat en certes ocasions filtracions puntuals a l'interior, amb trencaments i desperfectes puntuals en acabats interiors (sostres falsos, etc), que s'han anat reparant en diferents actuacions parcials al llarg del temps.

En coberta es detecten i preveuen les següents deficiències i/o mancances:

- Manca d'impermeabilització.
- Manca d'aïllament tèrmic.
- Possible colmatació, brutícia i colonització vegetal de canals i aiguafons de grau lleuger, amb pèrdua efectiva de la capacitat d'evacuació de pluvials de la coberta de forma molt puntual.
- Trencament, heladicitat, descamació, moviment i pèrdua parcial d'algunes teules, i en conseqüència, pèrdua de l'estanqueïtat de la coberta de forma puntual amb petites filtracions de forma molt acotada i localitzada.
- Absència generalitzada de canals de recollida d'aigües.
- Absència de baixants de pluvials.
- Manca d'accés a coberta i mesures de seguretat per a garantir les necessàries tasques de manteniment.

La proposta tracta de donar solució a les actuals mancances del sistema constructiu, a les seves deficiències i/o deteriorament produït pel pas del temps.

ESTAT ACTUAL. REPORTATGE TOPOGRÀFIC.

Accés al recinte escolar. Façana NE



Façana posterior SO



Façana tester NO



Façana principal NE




COL·LEGI PÚBLIC
BONAVISTA


COL·LEGI PÚBLIC
BONAVISTA



Façana posterior









Celras registrable existent en Planta Segona



Vista interior sotacoberta. Encavellades i estructura suport per a teula (llata per teula)













Estructura inferior per a subjecció celras





Coberta de teula existent. Cos baix



Celras registrable existent en Planta Baixa


SALA DE PROFESSORES











































1.1.3.-DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Criteris de la intervenció

El criteri primordial de la intervenció plantejada és el de la recuperació i millora funcional de l'element de coberta, de forma que es garanteixi el bon funcionament, la total estanquitat, el necessari aïllament i la convenient accessibilitat de la mateixa, sense que això trenqui o malmeti la imatge actual de l'edifici.

El criteri de restauració dels elements singulars com són acabat de coberta, ràfecs etc. inclou el concepte de conservació del ràfecs i l'acabat actual de la coberta amb conservació, dins el possible, de les actuals teules reposant les que calgui per unes noves de característiques similars.

A nivell constructiu, s'executarà amb tècniques constructives actuals tant a nivell de composició, com de sistemes constructius, materials de fixació, etc.

La nova coberta estarà formada per un **sistema en sec tipus SIATE, de teulada inclinada multicapa microventilada**, format per teules ceràmiques corbes de solapament disposades directament sobre plaques asfàltiques ondulades sota teula (que actuen alhora com a suport de la teula i capa d' impermeabilització) col·locades sobre suport continu de panell aïllant sandvitx de fusta tipus Ondutherm o equivalent. La cobertura de teula es realitzarà en sec, amb ganxo i escuma, evitant l'ús de morter.

Tant el panell sandvitx tipus Ondutherm com les plaques Onduline Sota Teula DRS són molt lleugers, evitant la sobrecàrrega de l'estructura existent. El pes total del sistema ronda els 25 Kg/m2 (pes placa 3 Kg/m2), realitzant a més una coberta en sec on s'evita la utilització de morter, material pesat (40 Kg/m2).

Abast de la intervenció

La intervenció consisteix en:

- Arranjament de totes les cobertes inclinades de l'edifici, amb la retirada i reaprofitament de la teula existent (es preveu un 20% de reposició), desmuntatge de l'enllatat de cabirons de fusta existent i la col·locació de la nova coberta amb un sistema tipus Sistema Integral tipus "ONDULINE" o equivalent d'impermeabilització i aïllament tèrmic per l'exterior de coberta inclinada.
- Inspecció i tractament parcial de l'estructura de fusta existent.
- Repàs de cornises.
- Col·locació de canals i baixants de recollida d'aigües.
- Millora d'accessibilitat a la coberta. Col·locació de dues escales fixes exteriors i línia de vida a la coberta per facilitar futures tasques de manteniment.

Actuacions previstes:

Per tal de dur a terme aquests treballs, les diferents actuacions previstes són:

ACTUACIÓ 1

Substitució i impermeabilització de la coberta.

La superfície total en projecció horitzontal de la coberta a substituir és de **533,05 m2** i la superfície total real aproximada és de **578,15** m2 a efectes de la taula 1 de la UNE-136020-2004, però s'ha estimat en **586,36 m2.**

L'actuació consistirà en:

- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent per a la seva posterior neteja i reaprofitament.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies en desús.
- Desmuntatge de l'enllatat de cabirons de fusta.
- Inspecció de l'estructura de fusta existent, Reforços puntuals en cas necessari.
- Tractament parcial antifungicida a l'estructura de fusta de coberta.

- Instal·lació de nou suport aïllant per a recolzament de tot el sistema de coberta i aïllament del mateix.
- Impermeabilització de coberta mitjançant col·locació de placa asfàltica sota teula tipus DRS d'Onduline i cobertura de teules ceràmiques reaprofitades i noves.
- Repàs i/o reparació del ràfec.
- Instal·lació de remats de coberta, canals exteriors i baixants per a recollida d'aigües pluvials.
- Execució de noves escales fixes exteriors d'accés a coberta.
- Instal·lació de línia de vida per al manteniment de coberta.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius

La present intervenció no modifica el sistema constructiu general de l'edifici existent. Únicament introdueix millores puntuals a nivell energètic amb intervencions parcials:

ACTUACIÓ 1
Substitució i impermeabilització de la coberta.

1.2.0 ENDERROCS I OPERACIONS PRÈVIES

1.2.0.1. Enderrocs

Per a realitzar les diferents actuacions es preveuen les següents tasques d'enderrocs:

ACTUACIÓ 1: Substitució i impermeabilització de la coberta.

- Neteja i buidatge del sotacoberta amb enretirada de runa diversa existent.
- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent i neteja per al seu reaprofitament posterior.
- Enderroc de suport de enllatat de cabirons de fusta existent.
- Repicat d'arrebossat en zones de possibles reparacions puntuals.
- Desmuntatge de baixants existents a substituir.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies en desús. Acopi d'aquells elements que calgui recol·locar posteriorment.

1.2.0.2. Procés de demolició

Es projecta un procés de demolició manual, atès que aquesta afecta determinats elements estructurals de l' edificació, i tenint en compte a més:

- La necessitat de no afectar l'estructura d'encavallades i corretges de fusta que es mantindran.
- L'obligatorietat de gestionar els residus segons normativa, independentment, màxim quan es tracta d'un edifici que combina en paraments múltiples materials amb diferents procediments de reciclat: fusta, vidres, paper, aïllaments, etc....
- Les mesures de seguretat en matèria de desmuntatge, transport i tractament de la coberta,
- Com a criteri general a seguir, l' ordre de demolició serà de dalt cap a baix, de tal manera que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d' elements que s' abaten o bolquin. Es tindran a més en consideració: que la demolició progressiva d' element a element, deixi en equilibri estable l'estructura de l' edificació.

1.2.0.3. Reforç i assegurament de les zones amb risc

Es procedirà a la reparació i/o reforç de cornises en els punts o trams necessaris.

Degut a la inexistència de forjat en sostre planta primera, durant el procés de l'obra, caldrà protegir adequadament els cel rasos de planta primera davant la possible caiguda de runa en el procés de desmuntatge de les diferents capes de cobertura de la coberta.

1.2.0.4. Retirada de mobiliari i estris

Durant l'execució de les obres, es procedirà de la mateixa manera a l'enretirada i/o protecció de tot el mobiliari i equipament existent que es pugui veure afectat durant tot el transcurs de l'obra, com ara maquinària, taules, cadires, prestatgeries, etc.... Caldrà preveure la seva recol·locació al finalitzar.

1.2.1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ AL TERRENY

No s'intervé en la sustentació i condicionament del terreny.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar la reparació no varien i per tant estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat la fonamentació de l' edifici.

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No s'intervé al sistema estructural.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar les obres de conservació no varien i per tant estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat l' estructura de l' edifici.

No és necessària l' obertura de buits en l' estructura existent, ni la seva modificació.

El present projecte es refereix exclusivament a la substitució de l' actual acabat de coberta per un de nou. En no actuar-se sobre l' estructura, ni modificar la geometria ni les càrregues sobre la no és necessari el càlcul dels elements estructurals existents.

A continuació comparem el pes propi del cobriment existent i la projectada:

En la solució projectada es suprimeix el pes de l'enllatat de cabirons de fusta i el morter de teula. **Tant el panell sandvitx tipus Ondutherm com les plaques Onduline Sota Teula DRS són molt lleugers, evitant la sobrecàrrega de l'estructura existent. El pes total del sistema ronda els 25 Kg/m2 (pes placa 3 Kg/m2), realitzant a més una coberta en sec on s'evita la utilització de morter, material pesat (40 Kg/m2).**

COBERTURA EXISTENT:	
Cabirons	10,00 Kg/m^2
Cobriment de teula corba	50,00 Kg/m^2
Morter	40,00 Kg/m^2
TOTAL	**100,00 Kg/m^2**

COBERTURA PROJECTADA	
Plaques asfàltica sota teula	3,00 Kg/m^2
Panell sandvitx H19+A100+H10	22,93 Kg/m^2
Cobriment de teula corba (sistema sec)	50,00 Kg/m^2
TOTAL	**75,93** Kg/m^2

El cobriment i aïllament projectat tenen un pes propi de **75,93 Kg/m^2**, inferior al de la cobriment existent de **100,00 Kg/m^2.** Per tant no es produeixen augments de càrrega sobre la l' estructura existent.

1.2.3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

L' única actuació sobre el sistema envolupant es dona a la coberta. El grau d' intervenció no implica variació de la naturalesa de l' envolupant.

1.2.3.1 Cobertes

Normativa aplicada

A nivell normatiu, tota la instal·lació es farà donant compliment i tenint en consideració la següent normativa:

- CTE DB HS. Codi Tècnic Salubritat;
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas

Descripció general

El sistema general de la coberta serà tipus sistema Integral "ONDULINE" o d' impermeabilització i aïllament tèrmic per l' exterior de coberta inclinada, sobre suport discontinu de fusta (estructura d'encavallades i corretges de fusta), compost per: AÏLLAMENT TÈRMIC: panell sandvitx encadellat, tipus Ondutherm H19+A50+H10 d'"ONDULINE" o equivalent, format per: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm de gruix, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior de tauler aglomerat hidròfug de 10 mm de gruix, fixat al suport mitjançant claus, tipus tirafondo o clau espiral amb volandera d'"ONDULINE" o equivalent; IMPERMEABILIZACIÓ: placa sota teula, asfàltica tipus DRS, BT-150/190/200/235 d'"ONDULINE" o equivalent, fixada al suport amb claus, tipus Espiral d'"ONDULINE" o equivalent; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, noves o reutilitzades, fijxades amb escuma de poliuretà, tipus Ondufoam d'"ONDULINE" o equivalent i ganxos tipus "ONDULINE" o equivalent. Incloent peces de remat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals, massilla de poliuretà, tipus Onduflex 300 (300 cm³) d'"ONDULINE" o equivalent, per al segellat de juntes entre panells i làmina autoadhesiva autoprotegida tipus Ondufilm d'"ONDULINE" o equivalent, per a segellat de juntes entre panells i entre panells i trobades. Incloent execució de punts singulars i peces especials de la cobertura.

El sistema presenta els components següents:

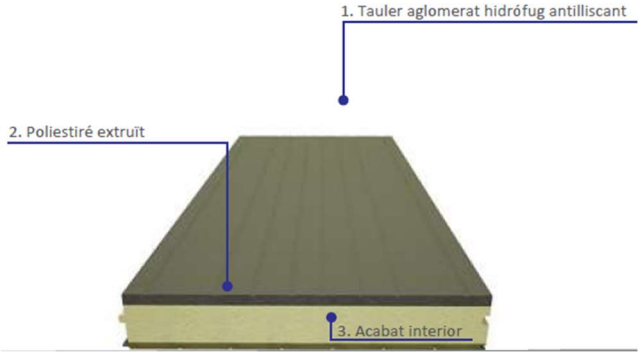
- Panel sandvitx encadellat, tipus Ondutherm H19+A100+H10 d'"ONDULINE" o equivalent, format per: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm de gruix, núcli aillant d'escuma de poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior de tauler d'aglomerat hidròfug de 10 mm de gruix. Gruix total 129mm.
- Clau, tipus Espiral d'"ONDULINE", amb volandera o clau tipus tirafondo. La longitud serà la necessària per a garantir l'encastament mínim tenint sempre en consideració el punt més desfavorable.
- Massilla de poliuretà, tipus Onduflex 300 (300 cm³) d'"ONDULINE" o equivalent, per a segellat de juntes entre panells.
- Làmina autoadhesiva autoprotegida tipus Ondufilm d'"ONDULINE" o equivalent, per a segellat de juntes.
- Placa sota teula, asfàltica tipus DRS (doble capa protectora de resina i solapament de seguretat), BT-150/190/200/235 d'"ONDULINE" o equivalent, armada amb fibres minerals i vegetals més resina, de 2000 mm de longitud, 1050 mm d'amplada i 2,4 mm de gruix, segons UNE-EN 534.
- Teula ceràmica corba, reaprofitada o nova (de mateix format i tonalitat que l'existent i aspecte envellit).
- Ganxo tipus "ONDULINE" o equivalent, per a subjecció de teules a placa sota teja.
- Aerosol de 750 cm³ d'escuma de poliuretà monocomponent, tipus Ondufoam d'"ONDULINE" o equivalent.
- Peça de remat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals
- Accessoris tals com: fixacions de les plaques sota teula, fixacions de les teules, perfils pinta de ràfec, làmina impermeable de careners, llimateses i aiguafons, etc

En tots els casos caldrà seguir estrictament les recomanacions del fabricant dels respectius materials així com els seus manuals específics d'instal·lació.

Previ a l'inici d'instal·lació caldrà verificar el nivells superiors de les encavallades i corretges de fusta de l'estructura existent, per tal de garantir la correcta anivellació abans d'instal·lar els panells de suport de la coberta i corregir, en cas necessari. En tot cas, les fixacions sempre s'hauran d'encastar el mínim establert a l'estructura portant.

El **Sistema d'Impermeabilització i Aïllament Tèrmic per l'Exterior (SIATE**) de coberta estarà format bàsicament per 2 capes:

Plafó sandwich aïllant tipus Teznocuber o Ondutherm o equivalent de gruix total 129mm i U=0,30W/m2K, format per un aïllant de poliestirè extruït XPS d'alta densitat (35 kg/m3) i 100 mm de gruix, un tauler superior d'aglomerat hidròfug de 19 mm, de dimensions 2500 x 600 ó 3000 x 600 encadellat en els seus costats longitudinals (costats majors), disposats amb **el costat major** dels panells (2.500mm) **perpendicular a l'estructura, un mínim de 3 suports de recolzament (2 extrems i 1 centrat)** i fixats mecànicament amb fixació tipus tirafons de longitud 20cm, garantint un encastament mínim de 40-50mm en el suport de fusta (corretges existents) i mètrica de Ø 6mm, amb tres fixacions per cada punt de suport/recolzament i un mínim de 9 cargols per plafó**.**



Les juntes entre plafons es segellaran per l'exterior amb productes específics tals com bandes autoadhesives, bandes bituminoses, massilles de poliuretà o sistemes similars. Tot instal·lat segons recomanacions de fabricant i ETE 10/0447 de 25.07.2016.

Suport de fusta: Cargols metàl·lics autorroscants d'acer inoxidable o amb tractament antioxidació (galvanitzat, zincat, bicromatat, etc.) de Ø ≥ 6 mm

TABLA 3: CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN[3]			
	SOPORTE DE MADERA	SOPORTE METÁLICO	SOPORTE DE HORMIGÓN
Descripción de elementos de fijación:	tornillos metálicos autorroscantes	tornillos metálicos autotaladrantes	tornillos autorroscantes tornillos + tacos
Diámetro cabeza tornillo (mm)	≥ 10	≥ 10	≥ 10
Diámetro del cuerpo (mm)	≥ 6	5,8-6,3	≥ 6
Longitud del elemento de fijación a partir del espesor del panel (mm)	≥ 40	≥ 30	≥ 40

Els plafons, sempre que sigui possible, s'instal·laran a trencajunts, i en tot cas, els plafons s'encastaran els uns amb els altres, pel seu costat llarg, mitjançant la utilització l'encaix. Es col·locarà una llata perimetral, o element similar, per a la protecció dels plafons aïllants.

A nivell d'instal·lació s'executarà segons indicacions de fabricant:

Fixació dels panells

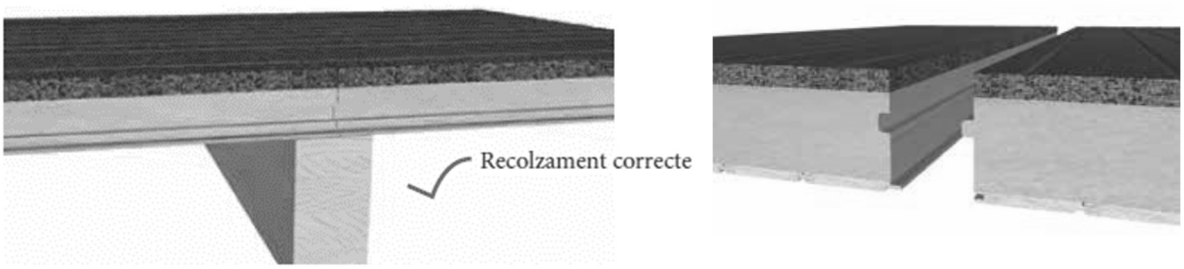
- La disposició es realitzarà col·locant el **costat major** dels panells (2.500mm) **perpendicular a l'estructura**.
- Cada plafó es fixarà com a **mínim en 3 suports**. 2 en els extrems i 1 centrat.



- Els extrems dels panells han de recolzar suport a la meitat de la biga, no han de volar
- Caldran **mínim 3 fixacions** per cada punt de suport del panell. (3 recolzaments: 9 fixacions / 4 recolzaments; 12 fixacions / 5 recolzaments: 20 fixacions)
- Els extrems dels panells han de recolzar a la meitat de la biga almenys 4 cm i no han de volar.

- Si no és possible replantejar l' estructura en funció de la mesura del panell i del nombre de suports per peça, s'haurà de tallar el panell a la mesura que ens marquin els suports existents, de manera que doni suport segons el que s' indica.

Nº recolzaments	3	4	5
Distància entre recolzaments	1250	833	625



Per a la fixació del panells a l'estructura de fusta es faran servir fixacions tipus tirafons o el clavo espiral amb volandera. Els suports de recolzament hauran d'estar perfectament anivellats abans de fixar els panells per a garantir un correcte recolzament.

La longitud mínima de la fixació s'obtindrà sumant 3cm al gruix total del panell de forma que penetri un mínim de 3 cm en l'estructura. Caldrà tenir en comptes el cas més desfavorable.



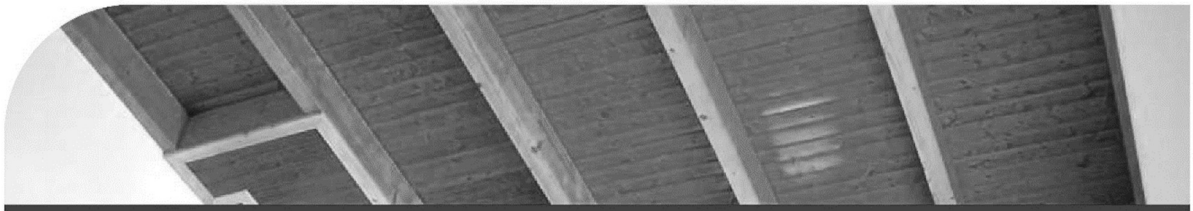
	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD	U/PAQ
ESPIRAL + ARANDELA		ONDUTHERM de 5 / 7 cm	9 cm	200
TIRAFONDO 12 cm		ONDUTHERM de 5 / 8 cm	12 cm	100
TIRAFONDO 15 cm		ONDUTHERM de 8 / 11 cm	15 cm	100
TIRAFONDO 20 cm		ONDUTHERM de más de 11 cm	20 cm	100

Es recomana realitzar un pretaladre al panell amb broca de diàmetre 1 o 2 mm major que el de la pròpia fixació. En panells amb tauler superior hidròfug de 10mm es recomana la utilització d' volandera.

Fixació de panells a estructura de fusta	**Segellat de junts entre panells**
TIRAFONDO Para fijación de paneles en soporte de madera  **Dimensiones:** 5 x 120mm | 5 x 150mm | 6 x 200mm | 6 x 240mm	**ONDUFILM** Para sellado de juntas superiores entre paneles  Lámina autoadhesiva de butilo para sellado de juntas entre paneles sándwich ONDUTHERM BASIC **Dimensiones:** 7,5cm x 10m

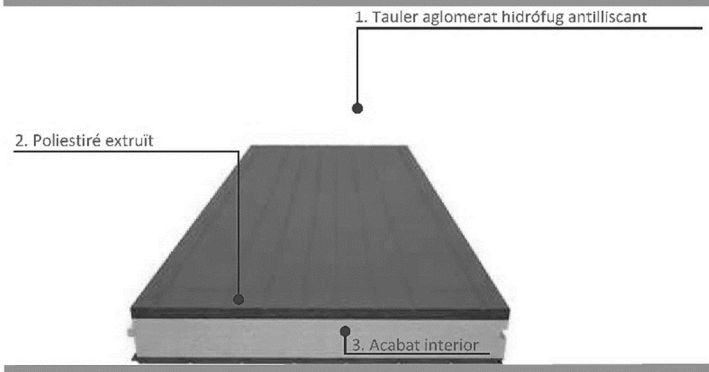
Segellat dels panells

La junta entre panells es segellarà amb banda autoadhesiva de butil (7,5cm) amb acabat en alumini per a segellat entre paneles. El mateix tipus de banda (15 / 22,5 / 45cm) es farà servir per al segellat dels panells amb altres elements com parets, xemeneies, etc



1.DESCRIPCIÓN

1.1 Componentes



ONDUTHERM, es un panel formado por dos tableros unidos a un núcleo aislante de poliestireno extruido, en forma de sándwich, mediante colas.



Elementos del panel sándwich ONDUTHERM

La medida de los paneles sándwich ONDUTHERM es: 2.500 x 600 mm.

1. Tablero aglomerado hidrófugo

Es el tablero superior, lo forman un conjunto de partículas de madera prensadas y mezcladas con colas y resinas.

El tratamiento hidrófugo del tablero soporta la humedad ambiental, pero no el contacto directo con el agua por lo que no debe mojarse nunca.

Es el soporte continuo para la cubierta, sobre el que se colocarán las tejas o las placas Onduline®.

Se presenta en medidas de 10, 16 ó 19 mm de espesor.

Densidad Nominal	≥ 675 Kg/m^3
Conductividad Térmica	0,13 w/m^{0}k
Resistencia a la Flexión	≥ 14N/mm^2
Hinchamiento max. por inmersión en agua durante 24h.	10%

2. Poliestireno extruido

Es el núcleo aislante que proporciona el aislamiento térmico y acústico a la cubierta.

Disponible en espesores de 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 y 140 mm.

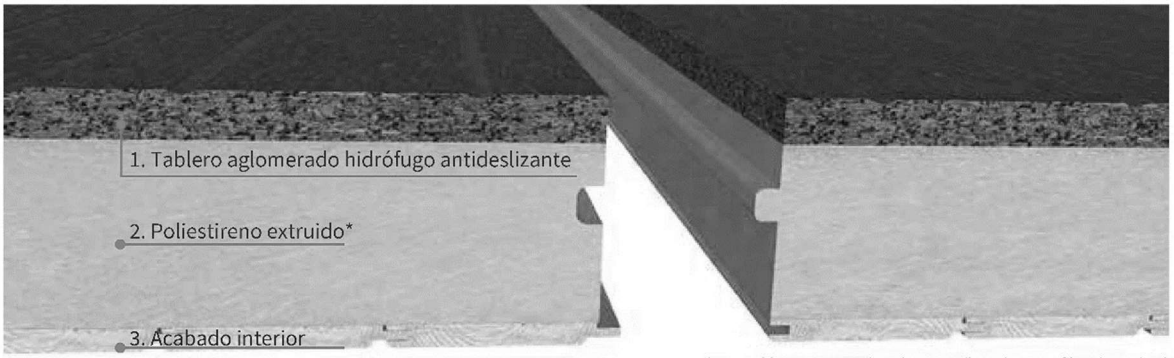
Densidad Mínima	35 Kg/m^3
Conductividad Térmica	0,034W/m^{0}k
Resistencia a compresión	300 kPa

3. Acabado interior

El tablero inferior es el elemento visible desde el interior. Disponemos de una amplia gama de acabados que aportarán un valor estético diferenciado a cada bajo-cubierta (madera, yeso, OSB, etc.).

Estos tres elementos están unidos mediante colas que mantienen su flexibilidad aún después de su secado, impidiendo que los materiales se despeguen por diferencias de dilatación.

Elementos del panel sándwich ONDUTHERM



*Disponible en otro tipo de aislamiento (lana de roca y fibra de madera)

1. Tablero aglomerado hidrófugo*

- Es el tablero superior, lo forman un conjunto de partículas de madera prensadas y mezcladas con colas y resinas.
- El tratamiento hidrófugo del tablero **soporta la humedad ambiental,** pero no el contacto directo con el agua por lo que **no debe mojarse nunca.**
- Incorpora un **ranurado antideslizante** que aporta **seguridad** durante la instalación.
- Es el soporte continuo para la cubierta, sobre el que se recomienda instalar la impermeabilización con placas Onduline Bajo Teja DRS.
- Se presenta en espesores de 10, 16 o 19 mm.

* Posibilidad de tableros superiores en otros materiales como OSB, CM, etc.

Densidad nominal	> 600 Kg/m³
Conductividad térmica	0,12 W/m°k
Resistencia a la flexión	> 14 N/mm²
Hinchamiento max. por inmersión en agua durante 24h	10%

2. Poliestireno extruido*

- Es el núcleo aislante que proporciona el **aislamiento térmico y acústico** de la cubierta.
- Sistema de **ensamblado machiembrado** sin lengüeta para rotura de puente térmico.
- Disponible en **espesores** de 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 y 200 mm (otros espesores consultar).

*Posibilidad de aislamiento en **lana de roca** o **fibra de madera** de alta densidad.

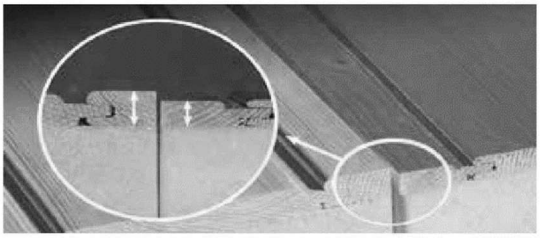
Densidad mínima	35 Kg/m³
Conductividad térmica	0,034 W/m°k
Resistencia a compresión	300 kPa

3. Acabado interior

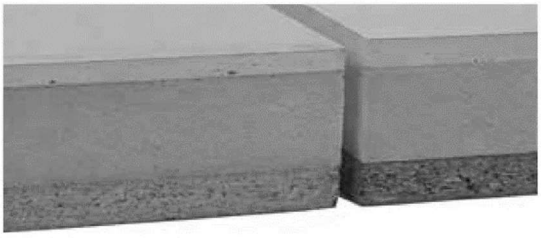
- El tablero inferior es el elemento visible desde el interior de la cubierta. Disponemos de una amplia **gama de acabados** que aportarán un valor estético diferenciado a cada bajo-cubierta (friso abeto, yeso, OSB, CM, etc.).

Estos tres elementos están unidos mediante colas que mantienen su **flexibilidad** aún después de su secado, impidiendo que los materiales se despeguen por diferencias de dilatación. La medida de los paneles sándwich ONDUTHERM es: 2.500x600 mm y 3000x600 mm.

Friso abeto de 13mm



Yeso de 13mm

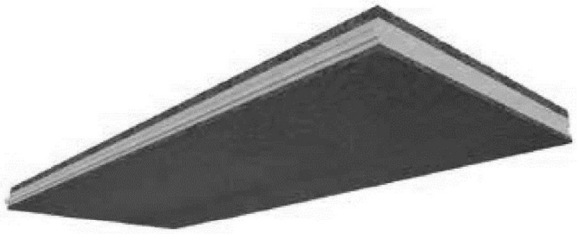


La medida estándar de los paneles sándwich ONDUTHERM es: 2.500x600 mm y 3000x600 mm.

TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO

ONDUTHER

Panel sándwich ONDUTHERM formado por:



1 Cara exterior

Tablero aglomerado con tratamiento hidrófugo en toda su masa.
Con ranuras antideslizantes en su superficie.
Espesores: 19, 16 y 10 mm.

2 Núcleo aislante

Poliestireno extruido de 35Kg/m³ de densidad.
Con sistema de encaje machihembrado..
Espesores: 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 y 200 mm.
* Posibilidad de aislamiento en lana de roca y fibra de madera.

3 Cara inferior

Tablero aglomerado de 10mm de espesor, hidrofugado en toda su masa.





						Cargas admisibles (Kg/m²) L/200		
Referencia	**Longitud (mm)**	**Ancho (mm)**	**Espesor (mm)**	**Peso (kg/m²)**	**Transmitancia térmica (k) (W/m²°k)**	**1250 mm 3 apoyos**	**833 mm 4 apoyos**	**625 mm 5 apoyos**
H19+A40+H10	2.500	600	69	20,83	0,65	544	691	1.394
H19+A50+H10	2.500	600	79	21,18	0,55	837	1.064	2.145
H19+A60+H10	2.500	600	89	21,53	0,47	1.117	1.418	2.860
H19+A80+H10	2.500	600	109	22,23	0,37	1.288	1.636	3.029
H19+A100+H10	2.500	600	129	22,93	0,30	1.377	1.748	3.059
H19+A120+H10	2.500	600	149	23,63	0,26	1.461	1.840	3.221
H19+A140+H10	2.500	600	169	24,33	0,22	1.580	2.002	3.343
H19+A160+H10	2.500	600	189	25,03	0,20	1.615	2.087	3.453
H19+A180+H10	2.500	600	209	25,73	0,18	1.689	2.225	3.569
H19+A200+H10	2.500	600	229	26,43	0,16	1.759	2.331	3.710
H16+A40+H10	2.500	600	66	18,82	0,66	544	691	1.394
H16+A50+H10	2.500	600	76	19,12	0,55	837	1.064	2.145
H16+A60+H10	2.500	600	86	19,52	0,48	1.117	1.418	2.860
H16+A80+H10	2.500	600	106	20,22	0,37	1.288	1.636	3.029
H16+A100+H10	2.500	600	126	20,92	0,30	1.377	1.748	3.059
H16+A120+H10	2.500	600	146	21,62	0,26	1.461	1.840	3.221
H16+A140+H10	2.500	600	166	22,32	0,22	1.580	2.002	3.343
H16+A160+H10	2.500	600	186	23,02	0,20	1.615	2.087	3.453
H16+A180+H10	2.500	600	206	23,72	0,18	1.689	2.225	3.569
H16+A200+H10	2.500	600	226	24,42	0,16	1.759	2.331	3.710

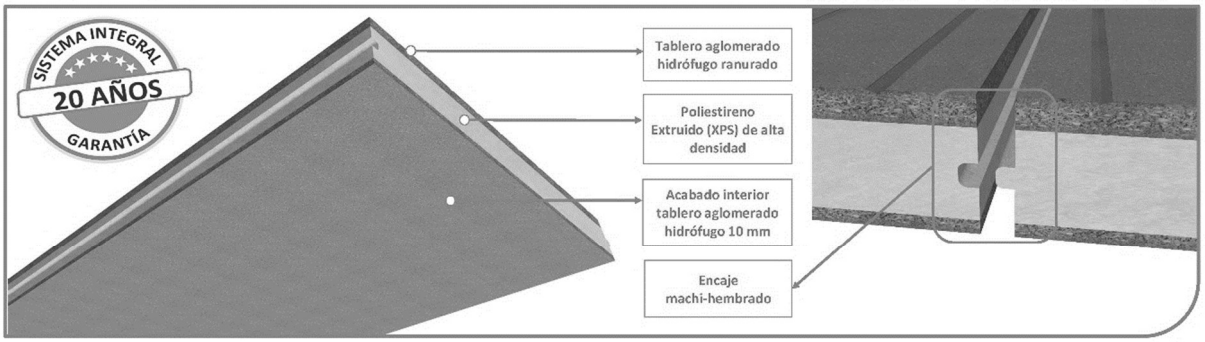
Estos valores son válidos para todos los acabados en tablero aglomerado hidrófugo. Estos valores se presentan a modo orientativo ya que pueden variar por motivo de tolerancias, recomendándose consultar la ficha técnica. Para paneles con tablero aglomerado de 10 mm consultar (Servicio Técnico 94 636 18 65).
Atención: Los tonos de estas imágenes pueden estar sujetos a variaciones respecto al producto real.

ONDUTHERM - H10 - AGLOMERADO HIDRÓFUGO

FICHA TÉCNICA PANEL SÁNDWICH - XPS

TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO

Onduline
An Ondura Group Company



Características técnicas

Tablero Superior	Aislamiento Térmico	Acabado Interior	Peso (Kg/m^2)	Propiedades Térmicas ($W/m^2\ ^oK$)	Dimensiones ONDUTHERM (Ver tolerancias)		
Aglomerado hidrófugo 19 - 16 - 10 mm	Poliestireno Extruido XPS (35 Kg/m^3)	Aglomerado hidrófugo 10 mm			Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)
H19	A30	H10	20,48	0,81	2.500	600	59
H19	A40	H10	20,83	0,66	2.500	600	69
H19	A50	H10	21,18	0,55	2.500	600	79
H19	A60	H10	21,53	0,47	2.500	600	89
H19	A80	H10	22,23	0,37	2.500	600	109
H19	A100	H10	22,93	0,30	2.500	600	129
H19	A120	H10	23,63	0,26	2.500	600	149
H19	A140	H10	24,33	0,22	2.500	600	169
H19	A160	H10	25,03	0,20	2.500	600	189
H19	A180	H10	25,73	0,18	2.500	600	209
H19	A200	H10	26,43	0,16	2.500	600	229
H16	A30	H10	18,47	0,83	2.500	600	56
H16	A40	H10	18,82	0,67	2.500	600	66
H16	A50	H10	19,12	0,56	2.500	600	76
H16	A60	H10	19,52	0,48	2.500	600	86
H16	A80	H10	20,22	0,37	2.500	600	106
H16	A100	H10	20,92	0,31	2.500	600	126
H16	A120	H10	21,62	0,26	2.500	600	146
H16	A140	H10	22,32	0,23	2.500	600	166
H16	A160	H10	23,02	0,20	2.500	600	186
H16	A180	H10	23,72	0,18	2.500	600	206
H16	A200	H10	24,42	0,16	2.500	600	226
H10	A30	H10	14,15	0,86	2.500	600	50
H10	A40	H10	14,80	0,69	2.500	600	60
H10	A50	H10	15,15	0,57	2.500	600	70
H10	A60	H10	15,50	0,49	2.500	600	80
H10	A80	H10	16,20	0,38	2.500	600	100
H10	A100	H10	16,90	0,31	2.500	600	120
H10	A120	H10	17,60	0,26	2.500	600	140
H10	A140	H10	18,30	0,23	2.500	600	160
H10	A160	H10	19,00	0,20	2.500	600	180
H10	A180	H10	19,70	0,18	2.500	600	200
H10	A200	H10	20,40	0,16	2.500	600	220

Información general

Descripción ONDUTHERM

ONDUTHERM es un panel sándwich especialmente destinado para cubierta inclinada compuesto por:

- **Tablero aglomerado hidrófugo superior**. Este elemento nos va a aportar el soporte continuo a toda la cubierta inclinada. Incorpora un ranurado en toda la superficie para una mayor seguridad durante su instalación.
- **Núcleo aislante de poliestireno extruido (XPS) de alta densidad con encaje machihembrado para evitar la rotura del puente térmico**. Disponible desde 30 a 200mm.
- **Tablero de acabado interior**. Disponemos de una amplia gama de acabados interiores para adaptarse a la estética necesaria de cada proyecto.

Estos tres elementos están unidos mediante colas que mantienen su flexibilidad aún después de su secado, impidiendo que los materiales se despeguen por diferencias de dilatación.

Onduline® se reserva el derecho de modificación sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto. Tono y veteado de las imágenes aproximado.

ONDUTHERM - H10 - AGLOMERADO HIDRÓFUGO

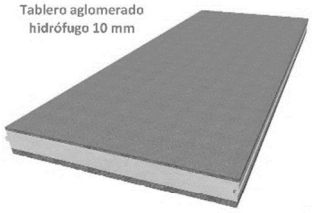
FICHA TÉCNICA PANEL SÁNDWICH - XPS

TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO

Onduline
An Ondura Group Company







Cuadro de cargas L/200 (Kg/m^2)

REFERENCIA			3 APOYOS (1250 mm) (Kg/m^2)	4 APOYOS (833 mm) (Kg/m^2)	5 APOYOS (625 mm) (Kg/m^2)
H19	A30	H10	381	484	976
H19	A40	H10	544	691	1.394
H19	A50	H10	837	1.064	2.145
H19	A60	H10	1.117	1.418	2.860
H19	A80	H10	1.288	1.636	3.029
H19	A100	H10	1.377	1.748	3.059
H19	A120	H10	1.461	1.840	3.221
H19	A140	H10	1.580	2.002	3.343
H19	A160	H10	1.615	2.087	3.453
H19	A180	H10	1.689	2.225	3.569
H19	A200	H10	1.759	2.331	3.710
H16	A30	H10	381	484	976
H16	A40	H10	544	691	1.394
H16	A50	H10	837	1.064	2.145
H16	A60	H10	1.117	1.418	2.860
H16	A80	H10	1.288	1.636	3.029
H16	A100	H10	1.377	1.748	3.059
H16	A120	H10	1.461	1.840	3.221
H16	A140	H10	1.580	2.002	3.343
H16	A160	H10	1.615	2.087	3.453
H16	A180	H10	1.689	2.225	3.569
H16	A200	H10	1.759	2.331	3.710
H10	A30	H10	156	198	400
H10	A40	H10	185	235	474
H10	A50	H10	285	362	729
H10	A60	H10	380	482	973
H10	A80	H10	438	556	1.030
H10	A100	H10	468	594	1.040
H10	A120	H10	497	626	1.095
H10	A140	H10	537	681	1.137
H10	A160	H10	549	710	1.174
H10	A180	H10	574	756	1.214
H10	A200	H10	598	793	1.262

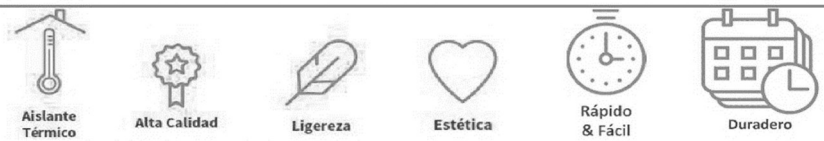
La resistencia mecánica ha sido obtenida mediante cálculo.

Tolerancias

Propiedades	Norma	Valores
Tolencia en espesor	(EN 324-1)	± 5 mm
Tolerancia en largo / ancho	(EN 324-1)	± 3 mm
Rectitud de los cantos	(EN 324-2)	± 1,5 mm/m
Escuadría	(EN 324-2)	± 2 mm

Información general

▶ Características ONDUTHERM

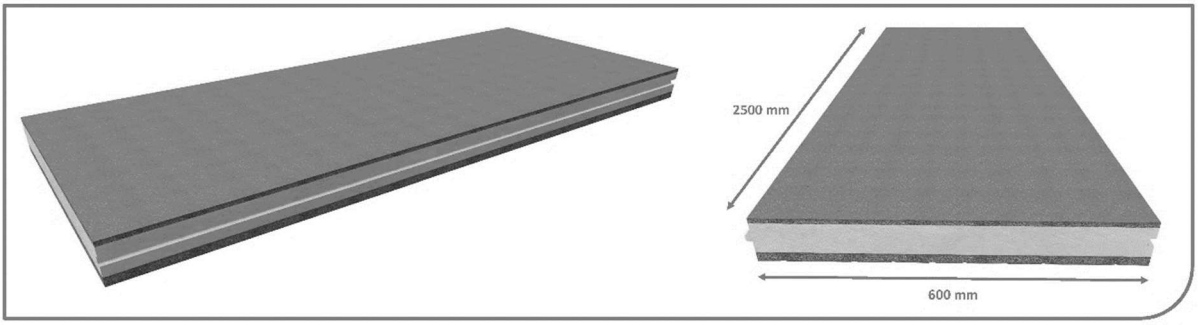


Onduline® se reserva el derecho de modificación sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto. Tono y veteado de las imágenes aproximado.

ONDUTHERM - H10 - AGLOMERADO HIDRÓFUGO

FICHA TÉCNICA PANEL SÁNDWICH - XPS

TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO



DESCRIPCIÓN TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO RANURADO - SUPERIOR

- El tablero aglomerado hidrófugo está formado por un conjunto de madera prensadas y mezcladas con colas y resinas.
- El tablero aglomerado hidrófugo **soporta la humedad del ambiente**, pero no el contacto directo con el agua, por lo tanto, **no se debe mojar** nunca.
- Incorpora un **ranurado antideslizante** que aporta seguridad durante la instalación.
- Es el soporte continuo de la cubierta, sobre el que se colocarán las placas de Onduline Bajo Teja y posteriormente las tejas.
- Se presenta en diferentes espesores 19,16 y 10 mm.

DESCRIPCIÓN TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO - INFERIOR

- El tablero aglomerado hidrófugo está formado por un conjunto de madera prensadas y mezcladas con colas y resinas.
- El tablero aglomerado hidrófugo **soporta la humedad del ambiente**, pero no el contacto directo con el agua, por lo tanto, **no se debe mojar** nunca.
- Se presenta en diferentes espesores 19,16 y 10 mm.

Características técnicas tablero aglomerado hidrófugo

Propiedades	Norma	Valores
Densidad nominal	EN 323	≥ 600kg/m^3
Conductividad térmica	EN 12667	0,12 W/m K
Resistencia a la flexión	EN 310	≥ 14 N/mm^2
Hinchamiento Max. por inmersión en agua durante 24horas	EN 317	10%

DESCRIPCIÓN DEL POLIESTIRENO EXTRUIDO XPS DE ALTA DENSIDAD

- El poliestireno extruido (XPS) es el elemento aislante del panel sándwich ONDUTHERM XPS. Este proporciona un aislamiento térmico uniforme y continuo a toda la cubierta.
- El aislamiento de poliestireno extruido (XPS) se ensambla mediante un sistema machi-hembrado, sin lengüeta, por lo que se minimizan los puentes térmicos y a su vez nos facilita la instalación del producto.
- Disponible en espesores desde 30 a 200mm (otros espesores consultar).

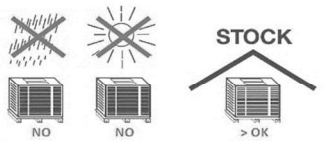
Características técnicas aislamiento térmico poliestireno extruido XPS

Propiedades	Norma	Valores
Densidad nominal	EN 1602	35 Kg/m^3 (±15%)
Resistencia a la compresión	EN 826	300 kPa
Conductividad térmica	EN 13164	0,034 W/m K
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/Pa ms
Absorción de agua	EN 12087	< 1,5 % volumen
Clasificación de reacción al fuego	EN 13501-1	E (Euroclase)

Información general

▶ Almacenamiento y embalaje

- No abrir el embalaje del palé asta su inmediata colocación.
- Los tableros deben evitar el contacto directo con el suelo y siempre que se almacenen en el exterior, se deberán tapar con una lona impermeable y mantener ventilado.
- Antes de proceder a su instalación, es recomendable que los tableros estén almacenados durante un mínimo de 48 horas en su lugar de destino para su acondicionamiento.
- El nivel de humedad del tablero debe ser similar al de las condiciones ambientales del lugar donde se vaya a emplear.
- Onduline recomienda, durante la instalación de sus productos, la utilización de todos los EPIs necesarios para una instalación segura.
- Se deberán respetar y cumplir todas las normativas y restricciones locales vigentes en cada zona en materia de construcción.



Onduline® se reserva el derecho de modificación sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto. Tono y volcado de las imágenes aproximado.

Onduline Materiales de Construcción S.A.
Pol. Industrial El Campillo Fase II P-12
48500 - Gallarta, Bizkaia - ESPAÑA
Tf. 946 361 865 - tecnico-onduline@onduline.es
www.onduline.es



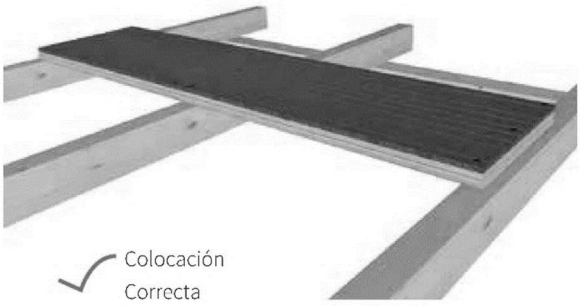
ETE 17/0360

Instalación

Solicite el manual de instalación
o descárguelo en **www.onduline.es**

Normas obligatorias

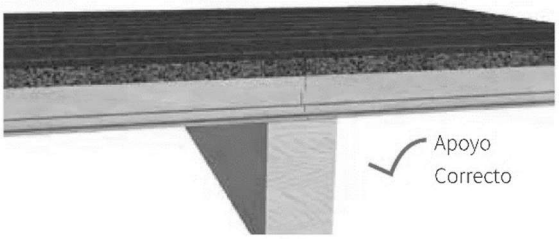
1. La disposición se realizará colocando el **lado mayor** de los paneles (2.500/3.000 mm) **perpendicular a la estructura.**
2. Cada panel apoyará como **mínimo en 3 apoyos**. 2 en los extremos y 1 centrado (paneles de 3m consultar).
3. Son necesarias **mínimo 3 fijaciones** por cada punto de apoyo del panel.
4. Los extremos de los paneles deben de apoyar en la mitad de la viga **al menos 4 cm** y no deben volar.

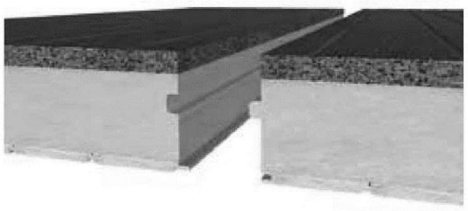


Es conveniente replantear la estructura en función de la medida del panel y del número de apoyos por pieza.

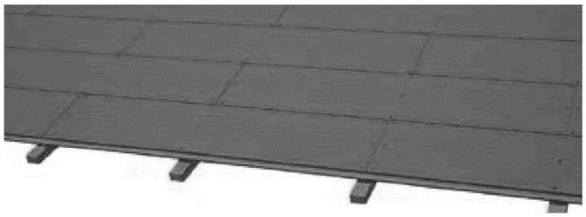
En caso contrario debemos cortar el panel a la medida que nos marquen los apoyos existentes, de forma que apoye según lo indicado.

Nº Apoyos	3	4	5
Distancia entre apoyos (mm)	1250	833	625





5. El ensamblado de paneles se realizará por medio del propio aislamiento, gracias a su diseño macho – hembra.
6. Los paneles sándwich ONDUTHERM se pueden colocar de forma tradicional o a tresbolillo (recomendada).



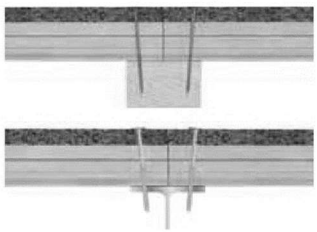
Sobre estructura metálica se recomienda la utilización de paneles con tablero aglomerado hidrófugo de 19mm en su cara exterior. Se recomienda hacer un **pretaladro** con broca de 1 mm de diámetro mayor que el de la fijación.

Los paneles sándwich ONDUTHERM se pueden colocar sin **ninguna limitación de pendiente**, adaptando el grado de fijación a esta.

7. La fijación se realiza de forma mecánica. Las fijaciones deberán estar colocadas a **no menos de 3 cm del borde** del panel, introduciendo estas preferiblemente de forma **oblicua**.

   El tipo y longitud de fijación dependerá del material de la estructura (de madera, metálica o de hormigón) y del espesor del panel sándwich.

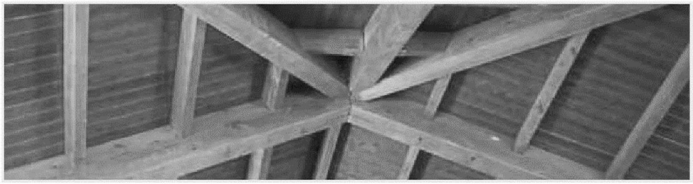
   Onduline recomienda el uso de EPIS, actuar con seguridad y respetar la normativa local. Onduline no se hace responsable de un uso indebido del producto.





1.4.Fijaciones

Estructura de madera



Para estructuras de madera la fijación a utilizar será el tirafondo o el clavo espiral con arandela.

La longitud mínima de la fijación se obtendrá sumando 3cm al espesor total del panel de forma que penetre un mínimo de 3 cm en la estructura.

Se recomienda realizar un pretaladro al panel con broca de diámetro 1 o 2 mm mayor que el de la propia fijación.

En paneles con tablero superior hidrófugo de 10mm se recomienda la utilización de arandela.

	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD	U/PAQ
ESPIRAL + ARANDELA		ONDUTHERM de 5 / 7 cm	9 cm	200
TIRAFONDO 12 cm		ONDUTHERM de 5 / 8 cm	12 cm	100
TIRAFONDO 15 cm		ONDUTHERM de 8 / 11 cm	15 cm	100
TIRAFONDO 20 cm		ONDUTHERM de más de 11 cm	20 cm	100

Estructura metálica



Para estructuras metálicas, la fijación a utilizar será el tornillo autotaladrante Onduline .

- En función del espesor del panel se utilizará la fijación de la medida adecuada, de forma que la broca del tornillo atraviese completamente el panel y la estructura metálica.
- El tablero superior aglomerado hidrófugo deberá ser de 19mm de espesor.
- En caso de que el tornillo no tenga alas, se recomienda hacer pretaladro al panel con broca de 6 mm de diámetro.
- Para vigas con almas de 8 ó más mm de espesor, consultar con el departamento técnico.

	PERFIL	APLICACIÓN	DIM.	U/PAQ
AUTOTALADRANTE 11		Ondutherm de 7 cm	11 cm	100
AUTOTALADRANTE 15		Ondutherm a partir de 9/12 cm	15 cm	100
AUTOTALADRANTE 16		Ondutherm a partir de 13 cm	16 cm	100

- En estructuras de hormigón, la fijación de los paneles sándwich ONDUTHERM debe hacerse con clavo taco Onduline® más arandela.



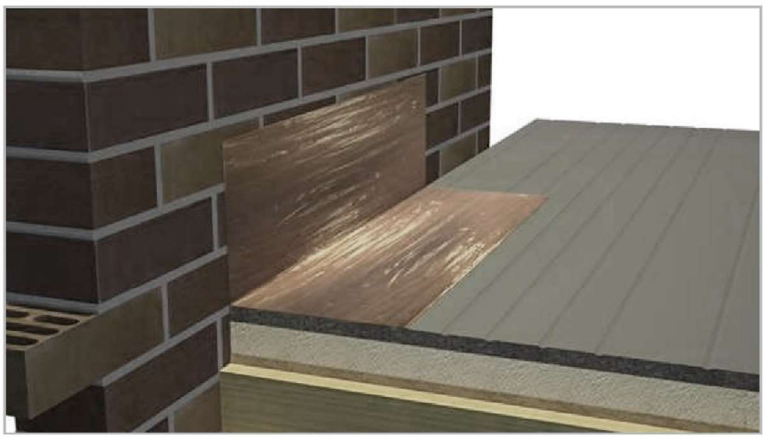
Ondufilm

Ondufilm		
Largo (m)	Ancho (cm)	Espesor (mm)
10	7,5	1,5
10	15 / 22,5 / 45	1,5

Banda autoadhesiva de butilo con acabado en aluminio para sellado entre:

- Paneles.
- Paneles y otros elementos, como paredes, chimeneas, etc.





Tanto las paredes como los paneles deben de estar limpios. En caso contrario, es recomendable utilizar previamente la imprimación Onduline.



Onduflex

Masilla de poliuretano para sellar las juntas superiores entre paneles sándwich ONDUTHERM.

IMPORTANTE: Uso recomendado entre juntas de paneles sándwich con aislamiento en lana de roca debido a su tolerancia dimensional.

Onduflex	
Capacidad (ml)	Color
300	Terracota



Remate ONDUTHERM

Remate Ondutherm		
Largo (m)	Ancho (cm)	Espesor (cm)
2,5	14,5 y 17	2,7

Es un remate de madera para su colocación en la terminación de los paneles Ondutherm, tanto en el lateral como en el alero.

Suministro en abeto natural sin barnizar.







2. COLOCACIÓN

Normas obligatorias

1. La colocación se realizará colocando el lado mayor (2.500 mm) perpendicular a la estructura.

2. Cada panel se fijará como mínimo en 3 apoyos. 2 en los extremos y 1 centrado.

3. Son necesarias 3 fijaciones por cada punto de apoyo del panel.

4. Los extremos de los paneles deben de apoyar en la mitad de la viga, no deben volar.

Esquema

Colocación correcta



Colocación incorrecta



Es conveniente replantear la estructura en función de la medida del panel y del número de apoyos por pieza.

En caso contrario debemos cortar el panel a la medida que nos marquen los apoyos existentes, de forma que apoye según lo indicado.

Nº recolzaments	3	4	5
Distància entre recolzaments	1250	833	625

Esquema

Apoyo

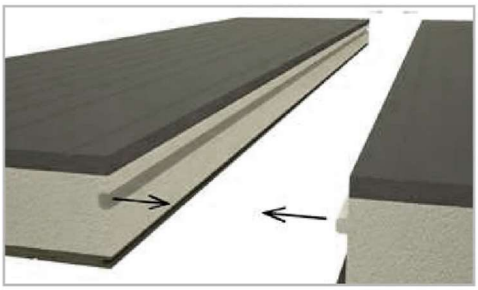


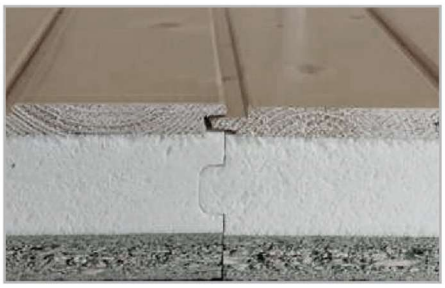
Apoyo Incorrecto



Instalación

El ensamblado de paneles se realizará por medio del propio aislamiento, gracias a su diseño macho – hembra.





Los paneles sándwich Ondutherm se pueden colocar de forma tradicional o a tresbolillo (recomendada).

Instalación Tresbolillo



Instalación Tradicional



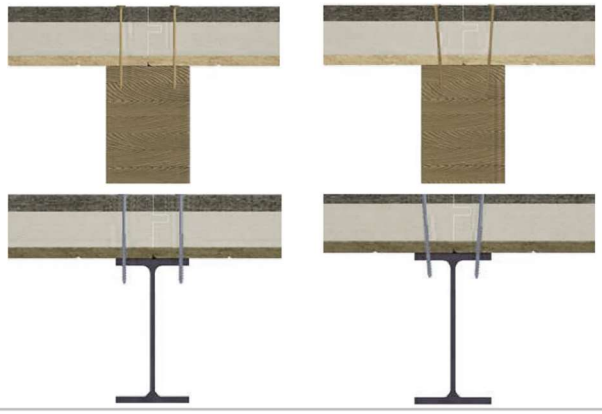
No se recomienda la utilización sobre estructura metálica, de paneles con tablero aglomerado hidrófugo de 10mm en su cara exterior debido a la presión que ejerce este tipo de fijación.

Los paneles sándwich ONDUTHERM, se pueden colocar sin ninguna limitación de pendiente.

La fijación se realiza de forma mecánica. Las fijaciones deberán estar colocadas a no menos de 3 cm. del borde del panel introduciendo estas de forma oblicua preferiblemente.

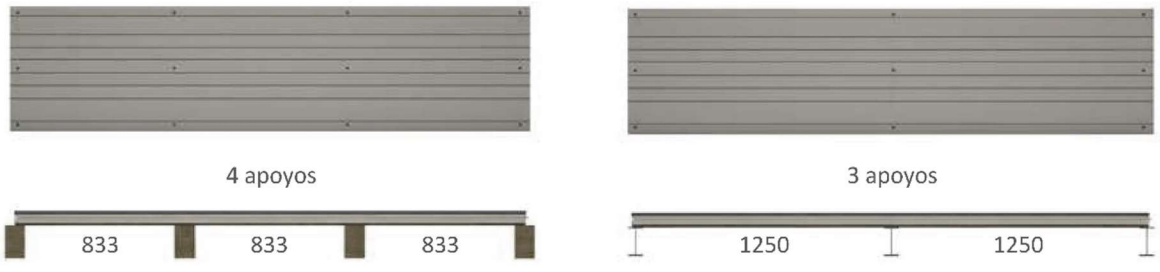
El tipo de fijación dependerá del material de la estructura, de madera, metálica u hormigón y del espesor del panel sándwich (ver apartado 1.4 de fijaciones).

Esquema



Se colocarán 3 fijaciones por apoyo, tal y como se muestra en el siguiente esquema tanto en estructura de madera como en metálica, en este último caso se recomienda hacer pretaladro con broca de 6mm de diámetro.

Esquema





3. REMATES

3.1 Alero

El remate de alero se realizará de forma tradicional. Los paneles sándwich ONDUTHERM **no deben volar más de 5cm**, sin un apoyo debajo. Los paneles acabados en DM melaminados no deben quedar a la intemperie.

Esquema



En el alero se fijará el remate de madera ONDUTHERM a la estructura, impermeabilizando el encuentro con masilla de poliuretano ONDUFLEX para evitar filtraciones.

En caso de llevar canalón, este puede fijarse a la parte superior del panel o bien como en la imagen al remate ONDUTHERM.

Con canalón



Sin canalón



Canalón oculto.

Cuando el canalón este oculto, también se resolverá de forma tradicional debiendo impermeabilizar el panel sándwich ONDUTHERM, adecuadamente, como en los casos anteriores.

Esquema

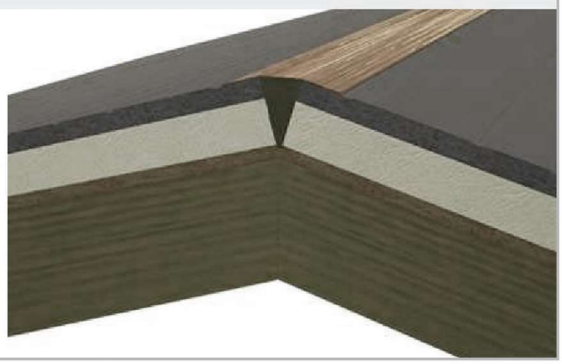


3.2 Cumbreras

En este apartado se indican algunas soluciones para resolver el remate de cumbrera:

Lana de roca

Juntando los paneles sándwich ONDUTHERM, en la cumbrera quedará un hueco entre ellos en forma de cuña. Este hueco se rellenará de lana de roca o similar, recubriéndose con la lámina autoadhesiva ONDUFILM, quedando así impermeabilizada la cumbrera.



Bisel

Cortando previamente los paneles en bisel, en función de la pendiente, el encuentro se recubrirá con la lámina autoadhesiva ONDUFILM, quedando así, impermeabilizada la cumbrera.

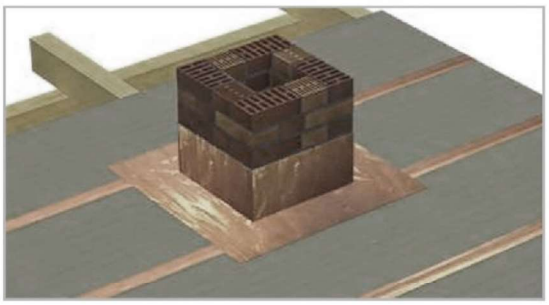




3.3 Chimenea

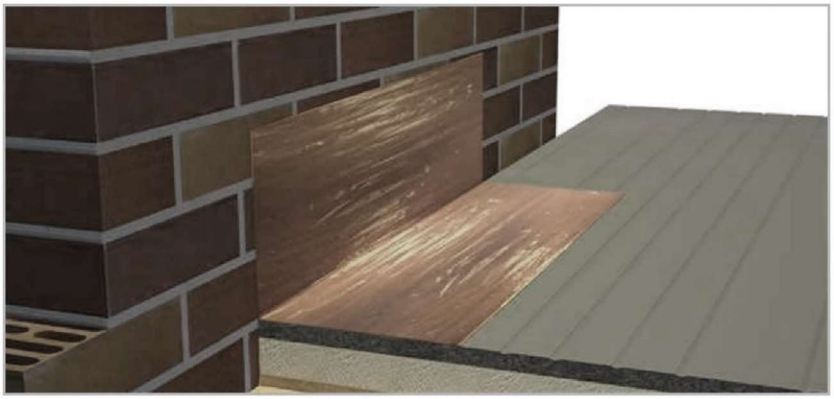
En los encuentros del panel sándwich ONDUTHERM, con una chimenea, se colocará lana de roca como aislamiento alrededor de la chimenea y se impermeabilizará dicho encuentro con lámina autoadhesiva ONDUFILM.





3.4 Pared

En los encuentros del panel sándwich ONDUTHERM, con paredes, como medida de precaución, actuaremos de igual modo que en los encuentros con chimenea, colocando lana de roca como aislamiento e impermeabilizando el encuentro con la lámina autoadhesiva ONDUFILM.



3.5 Lateral

En el lateral, los paneles sándwich ONDUTHERM no deben volar más de 5 cm. sin un apoyo debajo, rematándose de forma tradicional, colocando el remate ONDUTHERM o un tabique de ladrillo, de modo que el panel quede protegido de la intemperie.

El encuentro deberá ser impermeabilizado, con masilla de poliuretano ONDUFLEX, para evitar posibles filtraciones (ver remates de alero).

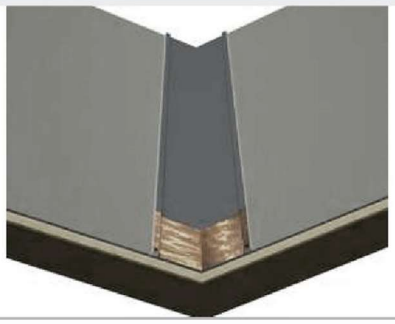




3.6 Limahoya

Las limahoyas se resolverán de forma tradicional, impermeabilizando el encuentro de paneles ONDUTHERM, con la cinta autoadhesiva ONDUFILM. Posteriormente se realizará la limahoya para el desagüe de las tejas con el sistema tradicional.

Esquema



3.7 Ventanas y Claraboyas

Se deberá fijar un premarco a la estructura y colocar en él, tanto la ventana, como el panel ONDUTHERM, clavando este con 3 fijaciones, como si se tratase de otro apoyo (ver apartado de colocación).

Colocaremos lana de roca en el encuentro con la ventana, para conseguir un buen aislamiento térmico. Así mismo se rematará con ONDUFILM para su correcta impermeabilización.

Esquema





Plaques suport sota teula

La impermeabilització i ventilació de la teulada es garantirà gràcies a la instal·lació del sistema tipus Onduline Sota Teja DRS o equivalent. Aquest sistema d' impermeabilització de teulada està compost per plaques asfàltiques sota teula, elements de fixació mecànica, cintes de segellament impermeables autoadhesives i ganxos per a la subjecció de la teula ceràmica corba en sec.

El format ondulat de la placa crea un doble tir de ventilació, protegint la coberta contra condensacions i humitats.





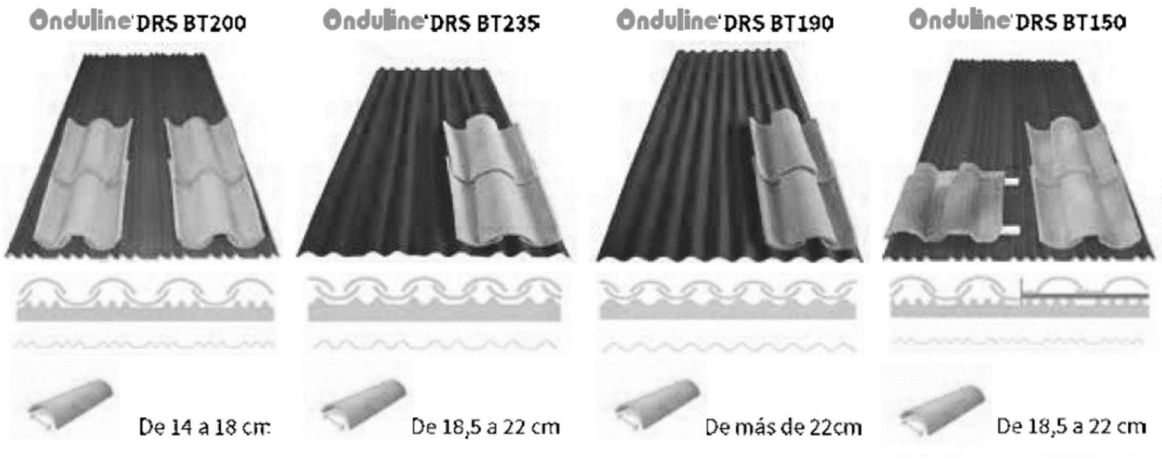
Per tant, posteriorment a la col·locació del panell sandvitx aïllant es col·locarà la **impermeabilització de coberta** a base de placa asfàltica DRS tipus BT-150/190/200/235 d'Onduline o equivalent, armada amb fibres minerals i vegetals més resina, de 2000 mm de longitud, 1050 mm d'amplada i 2,4 mm de gruix, fixada mecànicament al tauler amb cargols autorroscants, tipus Universal "ONDULINE" o equivalents.

Per tal de mantenir al màxim l'estètica de l'antiga coberta,, per a la col·locació de la nova cobertura de teula ceràmica corba, es planteja un aprofitament d' aproximadament un 80% de les teules existents, i es proposa la col·locació de la teula ceràmica corba reutilitzada com a teula de cobertura i de la teula ceràmica corba nova com a teula canal. La teula nova haurà de ser envellida, d' aspecte i tonalitat similar a l' existent i de format equivalent a l' existent.





La impermeabilització sota teula de la coberta serà a base de placa asfàltica tipus Onduline Sota Teula DRS BT-150/190/200/235, o equivalent, sobre un suport format per panell sandvitx de fusta. El model de placa sota teula haurà de ser el que s' adapti a les mesures de la teula segons compatibilitat marcada pel fabricant.



Modelos de Placa	BT 235	BT 200	BT 190	BT 150 Plus	BT 50
Aplicaciones	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm	Tejas curvas entre 14 y 18 cm	Tejas curvas más de 22 cm	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm Teja mixtas, planas, de hormigón o pizarra	
Largo* (mm)	2000	2000	2000	2000	2000
Ancho* (mm)	1050	1050	950	1050	1000
Altura de onda* (mm)	38	24	36	24	24
Espesor* (mm)	2,6	2,4	2,6	2,4	2,4
Peso*	3kg/m²	3kg/m²	3kg/m²	3kg/m²	3,1kg/m²
Conductividad térmica	0,04W/m ºk				
Número de ondas	9+4 planas	17+5 lisas	10	18 + 4 planas	21
Unidades / palé	300	300	300	300	300
Perfil					
Color	Rojo				

*Tolerancia según norma EN 14964

BT150



BT 235



BT 200



BT 190



La fixació de les plaques sota teula tipus Onduline es realitzarà de forma mecànica, per la part alta de l' ona, amb cargol tipus cargol universal d' Onduline (de cap pla tipus Philips amb arandela metàl·lica i EPDM incorporada) o equivalent, i directament sobre el nou suport de panell sandvitx de fusta.

TORNILLO UNIVERSAL

Para fijación de placas Onduline Bajo Teja DRS a paneles ONDUTHERM BASIC

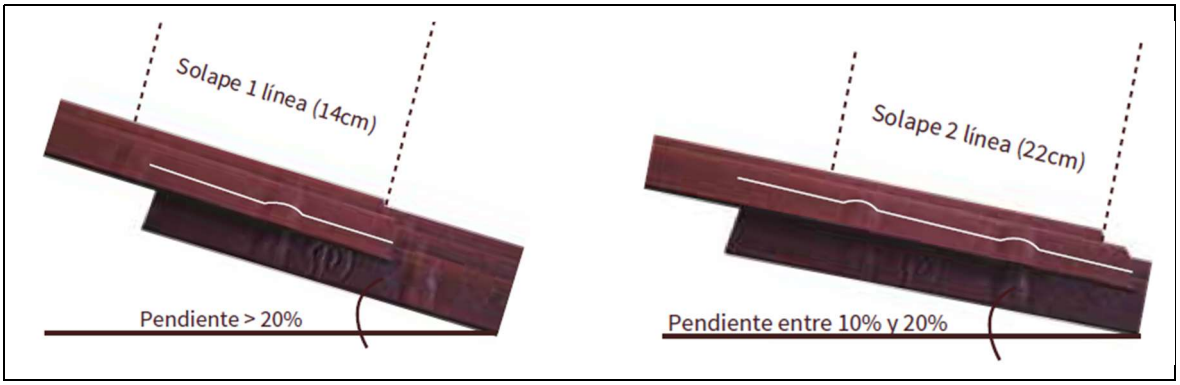




Dimensiones: 3,9 x 60mm

El nombre de fixacions per cada placa tipus Onduline Sota Teula varía en funció de la pendent i del tipus de Sistema. En el Sistema per a teula corba: BT-200, BT-235, BT-150 PLUS i BT-190, s' han de col·locar 3 línies de fixació amb mínim 3 fixacions per línia en cada placa sota teula en pendents inferiors al 40%. En pendents superiors al 40% es recomana col·locar 4 o 5 fixacions per cada línia de fixació. Per realitzar un càlcul del nombre de fixacions necessàries, és important tenir en compte que, en tot el perímetre de les plaques sota teula, les fixacions seran compartides pels solapes laterals i verticals. Per això, l' habitual és tenir en compte 3,5 fixacions per m2 de teulada per a pendents inferiors al 40% i 5 fixacions per m2 de teulada per a pendents superiors al 40%

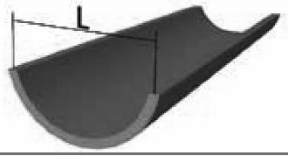
Atès que el pendent d' aquesta coberta inclinada és d' aproximadament un 40%, es realitzarà una fixació mecànica de les plaques sota teula amb una repercussió mitjana de 12 cargols per cada placa; en aquest sistema d' impermeabilització sota teula gran part de les fixacions són compartides entre les diferents plaques. El solapament longitudinal entre les plaques tipus Onduline Sota Teula DRS BT-150/190/200/235 serà de 14 cm i el solapament transversal de dues ones, garantint la total impermeabilització de la teulada i una subjecció segura i duradora de les plaques sota teula encara que es produeixin moviments en la cobertura de teula.



2.2 Colocación y pendientes de las placas

Elección de placa Onduline Bajo Teja.

Existen diferentes perfiles en función de la longitud total (L) del ancho de boca mayor de las tejas.

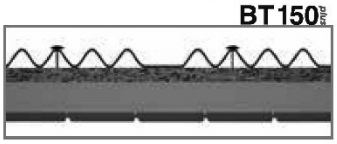
Longitud ancho de boca mayor (L)	Pendiente	Tipo de placa Bajo Teja	Perfil de teja (Boca mayor)
Entre 18,5 y 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 235	
Entre 18,5 y 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 150PLUS	
Entre 14 y 18 cm	Entre 10 y 70%	BT - 200	
Mayor de 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 190 ó BT - 50	

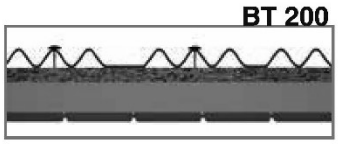
Para pendientes superiores al 50% con las placas BT-235 y BT-190, se recomienda colocar un listón por debajo de las ondas en las que vaya la fijación.

Para pendientes superiores o zonas con condiciones climatológicas especialmente adversas, consultar con el Departamento Técnico (94 636 18 65; tecnico-onduline@onduline.es).

Colocación de placa Onduline Bajo Teja.

- Se colocarán de alero a cumbrera y en sentido contrario a los vientos dominantes.
- En caso de incorporar un elemento aislante, se colocará debajo de las placas Onduline Bajo Teja.
- Se fijarán siempre mecánicamente y por la parte alta de la onda.
  La fijación debe atravesar las placas Onduline Bajo Teja y el aislamiento (cuando exista) llegando al forjado. El tipo y longitud de la fijación vienen determinados por el tipo de forjado y el espesor del aislamiento. Ver punto 1.2 tornillería y accesorios.
- La fijación de las placas BT-150PLUS y BT-200 se realizará en las ondas centrales de forma que no se obstaculice el asentamiento de la teja canal.





- En los solapes, la fijación se realizará a 7cm del borde de la placa.
- No se recomienda la instalación a una temperatura ambiental inferior a 1ºC o superior a 40ºC.
- En zonas de la cubierta en las que el instalador deba estar más tiempo sobre las placas, o por las que deba transitar más, se deberá colocar un tablón para repartir mejor el peso de este entre las ondas de las placas.

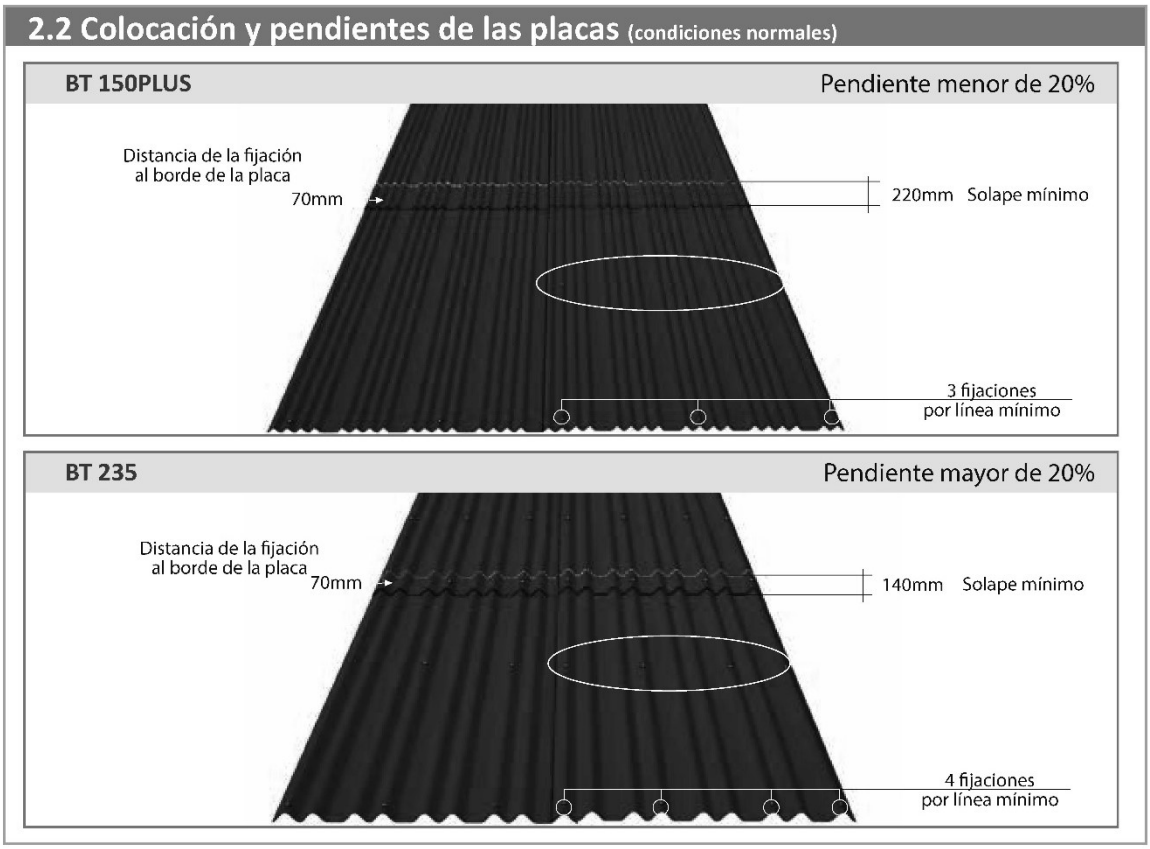
Solapes

Pendientes (%)	Nº de Fijaciones por placa	Repercusión x m²	Distribución
Menor de 20	9*	3	3 en el solape inferior, 3 en la parte central y 3 en el solape superior
Mayor de 20	12*	3,5	4 en el solape inferior, 4 en la parte central y 4 en el solape superior

* Condiciones normales. Consultar con el Departamento Técnico para zonas expuestas o sistemas constructivos especiales.

Pendientes (%)	Solape mínimo Longitudinal (cm)
Menos de 20	2 líneas de solape (22 cm)
Más de 20	1 línea de solape (14 cm)

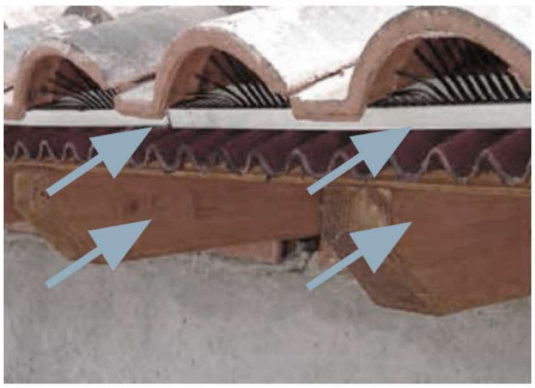
Placa Bajo Teja	Solape mínimo Lateral (nº de ondas)
BT - 235	1
BT - 150PLUS	2
BT - 200	1
BT - 190	1



Un cop instal·lades les plaques sota teula sobre el suport, es procedirà a l'execució dels diferents rematats: remats de finestra de coberta, de xemeneia, remat de aiguafons, de llimatesa i de carener ventilat, així com diverses trobades amb parets i mitgeres. En pràcticament, tots els casos sesegellen les diferents trobades amb **làmina de butil tipus Ondufilm** de 45 cm o equivalent i **làmina de butil tipus Flashing Band** de 39 cm o equivalent.

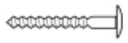
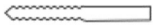
Per als remats de vora lliure, llimatesa i carener ventilat es farà servir **làmina de segellat impermeable i transpirable tipus Ondulair** o equivalent i cargols i ganxos per a la teula. A la vora lliure, a més, es disposarà una làmina de zenc com a “baber” en la trobada amb la façana. Les rematades de llimatesa i xemeneia s’acabaran amb planxa de zenc preformada de 0,82 mm de gruix.





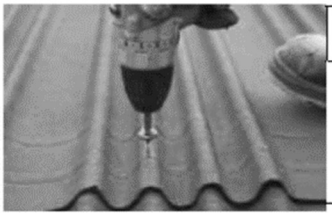
Per a l' execució de tot el sistema de coberta s' utilitzaran tots els components i materials del propi sistema del fabricant garantint la total compatibilitat dels diferents materials entre ells i optima resolució de les trobades.

Fixacions:

TORNILLERÍA	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD (cm)	DIÁMETRO(mm)
Tornillo universal		Fijación a soportes metálicos y de madera	6,5	3,9
Clavo cabeza PVC		Fijación a soporte de madera	6 - 7	2,8
Clavo espiral		Fijación a soporte de madera	8 - 11,5	4
Clavo resist		Fijación a soporte de madera dura	5,8	4
Clavo taco		Fijación a soporte de hormigón	7 - 9 - 13 - 16 - 20	5-6
Clavo nylon		Fijación a soporte cerámico	8 - 13	10
Broca clavo taco		Taladro en forjado de hormigón para clavo taco de 7, 9 y 13cm	16 - 21	5
Broca clavo nylon		Taladro en forjado cerámico para clavo nylon de 8 y 13cm	16 - 21	10

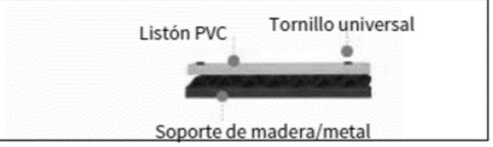
TORNILLO UNIVERSAL



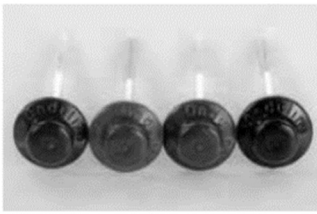


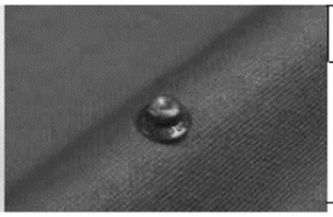
Largo: 60mm
Diámetro: 3,9mm

SOPORTE DE MADERA / METAL



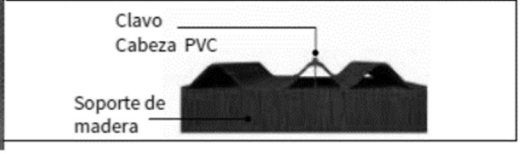
CLAVO CABEZA PVC



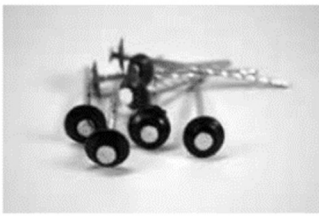


Largo: 70/60mm.
Diámetro: 2,8mm.

SOPORTE DE MADERA



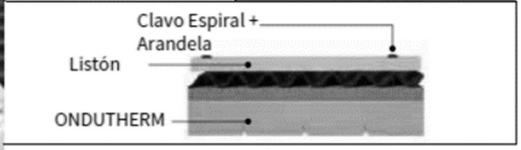
CLAVO ESPIRAL





Largo: 80/115mm.
Diámetro: 4mm.

SOPORTE DE MADERA



Accessoris:

ACCESORIOS	PERFIL	APLICACIÓN	DIMENSIONES	COLOR
Ondufilm		Sellados de juntas entre placas Onduline	(15 - 22,5 - 45cm) x 10ml	Teja
Onduflex		Pegado de tejas a listón	300cc	Teja
Ondufoam		Pegado de tejas a placa	750cc	Crema
Peine de alero		Remate de alero antipájaros	100 x 8 cm	Negro
Ondulair		Remate de cumbrera y limatesa ventilada	5 x 0,38 m	Teja
Metalfilm		Rollo aluminio para remate de tejas	5 x 0,4 m	Teja
Flashing band		Impermeabilización o sellado de remates de chimenea, alero, etc.	2,5 x 0,3 m 2,5 x 0,39 m	Negro, rojo y terracota
Listón PVC		Teja mixta, plana y de hormigón	2 x 0,03 x 0,022 m	Blanco
Gancho Teja Curva		Sujección de teja curva en seco	28,5 x 2,5 cm	Gris
Perfil metálico bajo teja		Teja mixta, plana y de hormigón	20x20X15 mm (2ml)	Lacado blanco

GANCHO DE ALERO

Gancho de acero inoxidable para la **sujeción en seco de tejas curvas** (canales y cobijas) sobre placas Onduline Bajo Teja DRS.

Longitud	28,5 cm
Altura	2,5 cm



ONDUFOAM

Espuma-adhesiva PU monocomponente de baja expansión diseñada especialmente para el **pegado de tejas a las placas Onduline** Bajo Teja DRS.

Capacidad	750 cc



ONDUFLEX

Masilla de polímero híbrido para un **pegado elástico** de las **tejas** entre si, y de estas al **listón PVC Onduline.**

Capacidad	290 cc
Color	Terracota



PEINE DE ALERO

Peine de PVC para remate de alero, **evita la entrada de pájaros** manteniendo la ventilación del tejado.

Longitud	1 m
Altura	8 cm



ONDUFILM

Lámina autoadhesiva para **impermeabilizar** las **juntas** entre placas Onduline Bajo Teja DRS en diferentes **remates** (chimenea, limatesas, etc).

Largo	10 m
Ancho	7,5 - 15 - 22,5 - 45 cm
Color	Terracota



FLASHING BAND

Banda autoadhesiva de aluminio y butilo en toda su base, utilizada para la **impermeabilización y sellado de remates** de chimenea, pared, cumbrera, alero,etc.

Dimensiones	2,5 m x 30 cm
	2,5 m x 39 cm



ONDULAIR

Banda autoadhesiva, flexible, transpirable e impermeable, de polipropileno en la parte central y metálica en los extremos, ideal para ejecutar remates generales en cubierta y especialmente indicado para **remates de cumbrera y limatesa ventilada en seco.**

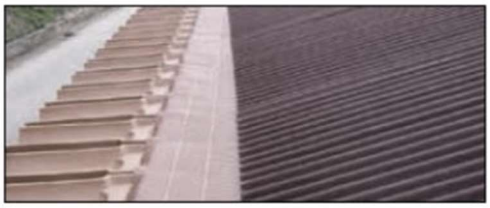
Longitud	5m
Anchura	40 cm
Espesor	0,15 mm
Color	Teja



METALFILM

Banda metálica con 3 filas de pliegues prefabricados y una tira de butilo para el pegado sobre las tejas y el soporte. Ideal para **remates de alero con retranqueo** de placas Onduline Bajo Teja DRS.

Longitud	5 m
Anchura	40 cm
Espesor	0,15 mm
Color	Teja





En els remats inferiors de ràfec s'haurà de garantir la ventilació, per a evitar condensacions i alhora permetre l'evacuació de la filtració. Caldrà protegir aquesta ventilació amb perfil pinta específic antiocells.

En el canaló caldrà fer volar les plaques uns 2cm (màxim 5cm) del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló. La teula volarà mínim 5cm.

Es preveuran i col·locaran les peces per a pas de conductes necessaris, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm col·locat amb fixacions mecàniques, amb peces especials per a deixar-lo ocult en coberta.

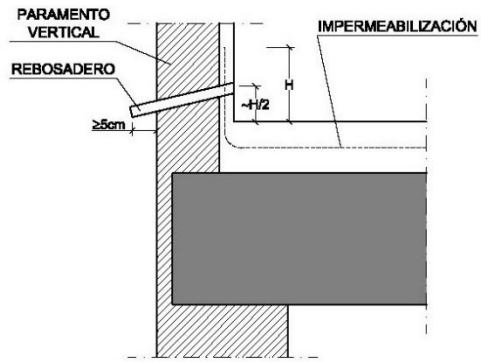


Figura 2.15 Rebosadero

Es col·locaran sobreeixidors coincidint amb les connexions amb els baixants verticals de 25 mm de diàmetre.

A les cobertes i canals es disposaran sobreeixidors a base de gàrgoles amb reixeta de PVC i diàmetre 25 mm col·locades amb fixacions mecàniques, de manera que la suma de les àrees de les seccions dels sobreeixidors serà igual o major que la suma dels baixants que evacuen l'aigua de la coberta o de la part de coberta a la que serveixin. Els sobreeixidors es col·locaran a una alçada intermitja entre la del punt més baix i la del més alt de l'entrega de la impermeabilització al parament vertical i, en tot cas, a un nivell més baix que qualsevol accés a coberta. Hauran de sobresortir 5cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i situar-se amb una pendent favorable a la evacuació.

Els encontres de la coberta amb paraments verticals es faran segons DB HS 1 apartat 2.4.4.1.2. La impermeabilització es prolongarà un mínim de 15 cm per sobre de la protecció de coberta.



4. IMPERMEABILIZACIÓN DE PANELES

Una vez realizada una cubierta con panel sándwich ONDUTHERM, es necesario impermeabilizarla y ventilarla con el sistema Onduline® Bajo Teja, para así alargar la vida de estos y de la cubierta en general.

El sistema Onduline® Bajo Teja está formado por placas onduladas asfálticas, armadas con fibras minerales y vegetales. Esta composición hace que las placas sean totalmente impermeables, muy ligeras (3 Kg/m^2) y flexibles, absorbiendo dilataciones y contracciones tanto de la estructura como del panel sándwich.

Sistemas constructivos para teja curva

BT - 235



BT - 150 Plus



El sistema Onduline® Bajo Teja se fija mecánicamente a los paneles sándwich ONDUTHERM asegurando una perfecta sujeción e impermeabilización.

Sistemas constructivos para teja de encaje

BT - 50



BT - 150 Plus

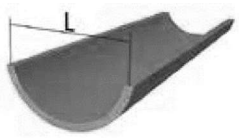


Solicite el manual de instalación
o descárgueselo en **www.onduline.es**

Instalación

Elección de modelo Onduline Bajo Teja DRS

Existen diferentes modelos de placa Onduline Bajo Teja DRS en función de la longitud (L) del ancho de boca mayor de las tejas curvas.

Longitud ancho de boca mayor (L)	Pendiente	Modelo Onduline Bajo Teja DRS	Perfil de teja (Boca mayor)
Entre 14 y 18 cm	Entre 10 y 70%	BT - 200	
Entre 18,5 y 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 235	
		BT - 150 PLUS	
Mayor de 22 cm	Entre 10 y 70%	BT - 190 / BT - 50	

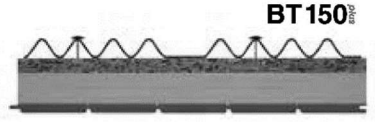
Para pendientes superiores al 50%, con las placas BT-235 y BT190 se recomienda colocar un listón por debajo de las ondas en las que vaya la fijación.

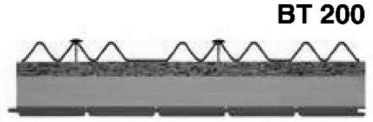
Para pendientes inferiores a un 20%, superiores a un 50% o zonas con condiciones climatológicas especialmente adversas, consultar con el Departamento Técnico (94 636 18 65; tecnico-onduline@onduline.es).

Instalación de placas Onduline Bajo Teja DRS

1. Se dispondrán de alero a cumbrera y en sentido contrario a los vientos dominantes.
2. En caso de incorporar un elemento aislante, se colocará entre el forjado y las placas Onduline Bajo Teja DRS.
3. Las placas Onduline Bajo Teja DRS se fijarán siempre mecánicamente y por la parte alta de la onda.
4. La fijación debe atravesar las placas Onduline Bajo Teja DRS y el aislamiento (cuando exista) entrando en el forjado mínimo 3 cm. El tipo y longitud de la fijación vienen determinados por el tipo de forjado y el espesor del aislamiento. (Ver tornillería y accesorios).

   La fijación de las placas BT-150PLUS y BT-200 se realizará en las ondas centrales de forma que no se obstaculice el asentamiento de la teja canal.





5. En los solapes, la fijación se realizará a 7cm del extremo de cada placa Onduline Bajo Teja DRS.
6. No se recomienda la instalación a una temperatura ambiental inferior a 1ºC o superior a 40ºC.
7. En zonas de la cubierta en las que el instalador deba estar más tiempo sobre las placas o por las que deba transitar más, se deberá colocar un tablón para repartir mejor el peso de este entre las ondas de las placas.
8. Onduline recomienda el uso de EPIS, actuar con seguridad y respetar la normativa local. Onduline no se hace responsable de un uso indebido del producto.

Solape y fijación

Pendiente (%)	Nº de Fijaciones por placa	Repercusión por m^2	Distribución
Menor de 20	9	3	3 en el solape inferior, 3 en la parte central y 3 en el solape superior
Entre 20 y 50	12	3,5	4 en el solape inferior, 4 en la parte central y 4 en el solape superior

Pendiente (%)	Solape mínimo Longitudinal
Menos de 20*	2 líneas de solape (22 cm)
Más de 20	1 línea de solape (14 cm)

* Consultar Dpto. Técnico

Modelo Onduline Bajo Teja DRS	Solape mínimo Lateral (nº de ondas)
BT - 235	1
BT - 150 PLUS	2
BT - 200	2
BT - 190 / BT - 50	1

2.4 Remates

Los remates que se describen a continuación son aplicables a todos los tipos de placas Onduline Bajo Teja para tejas curvas. Modelos: BT-235, BT-150PLUS, BT-200 y BT-190.

2.4.1 Alero

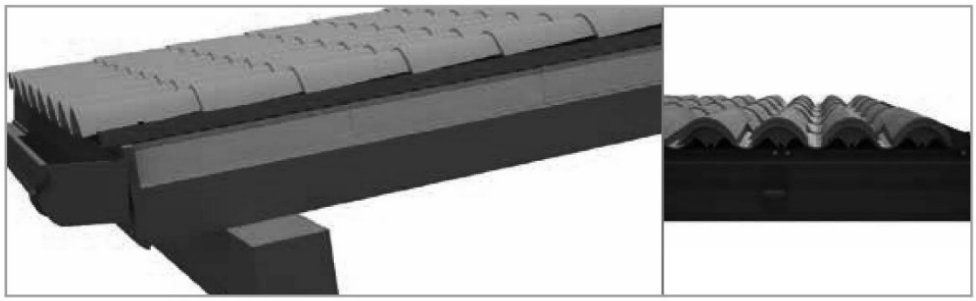
Existen innumerables posibilidades de remates de alero. Casi tantas como regiones. Sin embargo hay dos condiciones que deben cumplirse:

- Mantener la ventilación, para evitar condensaciones que deriven en goteras.
- Permitir la evacuación de la filtración, para evitar las goteras.

A continuación se indican algunas de las soluciones más habituales.

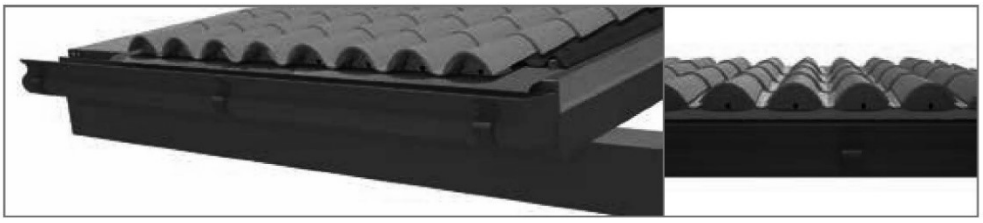
Con Canalón.

- Hacer volar las placas unos 2cm (máximo 5cm) del alero, de forma que las posibles filtraciones desagüen en el canalón.
- Amorterar sobre las placas Onduline Bajo teja, de forma que la primea fila de tejas mantenga la línea de pendiente de la cubierta. Dejar libre el espacio entre las placas Onduline Bajo Teja y el forjado.
- Realizar varios agujeros, uno debajo de cada teja cobija.



Si no se desea que el perfil de las placas Onduline Bajo Teja sea visible:

- Impermeabilizaremos con chapa metálica, lámina asfáltica o banda autoadhesiva Ondufilm, desde el alero hasta unos 60cm de este, de forma que esta chapa, lámina o banda, haga de babero sobre el canalón.
- La primera fila de placas Onduline la colocaremos a unos 30cm del alero y sobre el impermeabilizante utilizado, según se indica en el punto anterior.
- Amorterar los primeros 10cm del alero de forma que la primea fila de tejas mantenga la línea de pendiente de la cubierta. Deben quedar al menos 20cm entre el mortero y la primera fila de placas Onduline.
- Realizar varios agujeros, uno debajo de cada teja cobija.



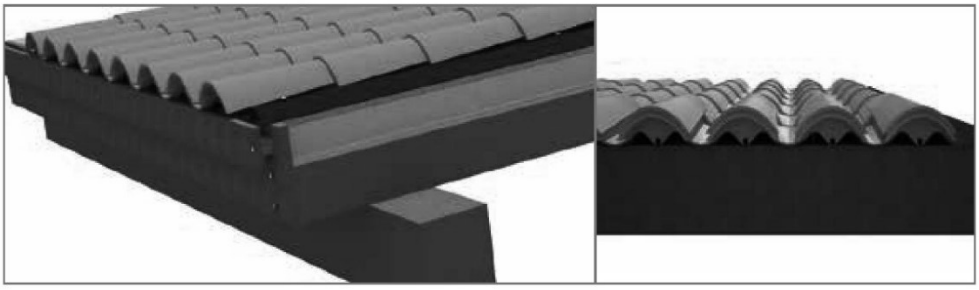
Sin Canalón.

Si no se desea que el perfil de las placas Onduline Bajo Teja sea visible:

- Impermeabilizaremos con chapa metálica, lámina asfáltica o banda autoadhesiva Ondufilm, desde el alero hasta unos 60cm de este.
- La primera fila de placas Onduline la colocaremos a unos 30cm del alero y sobre el impermeabilizante utilizado, según se indica en el punto anterior.
- Amorterar los primeros 10cm del alero de forma que la primea fila de tejas mantenga la línea de pendiente de la cubierta. Deben quedar al menos 20cm entre el mortero y la primera fila de placas Onduline.
- Realizar varios agujeros, uno debajo de cada teja cobija.

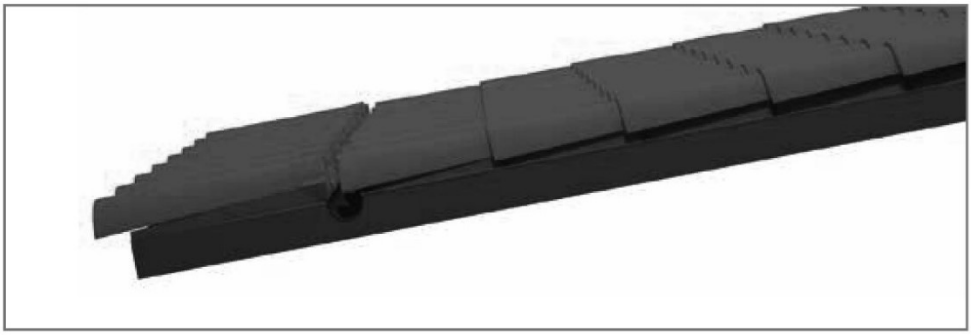


- Rematar con tabla de madera, fijada sobre un enrastrelado previo al alero.



Canalón oculto

- Hacer volar las placas unos 2cm (máximo 5cm) del alero, de forma que las posibles filtraciones desagüen en el canalón.
- Amorterar sobre las placas Onduline Bajo teja, de forma que la primea fila de tejas mantenga la línea de pendiente de la cubierta. Dejar libre el espacio entre las placas Onduline Bajo Teja y el forjado.
- Realizar varios agujeros, uno debajo de cada teja cobija.

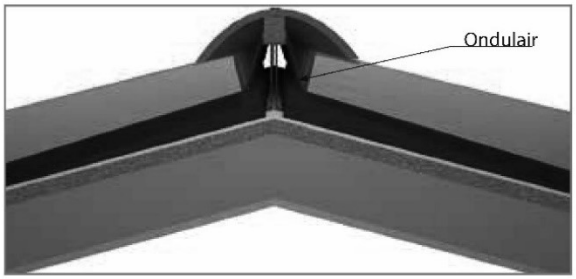


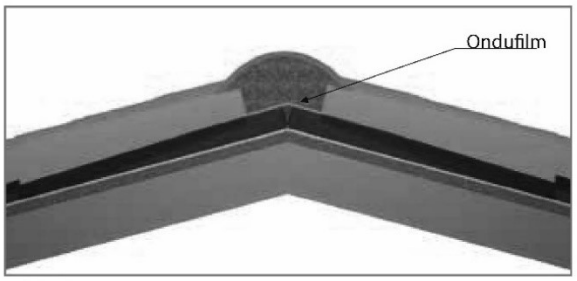
2.4.2 Cumbrera

Esta zona de la cubierta podrá resolverse de diferentes maneras, aquí indicamos algunas:

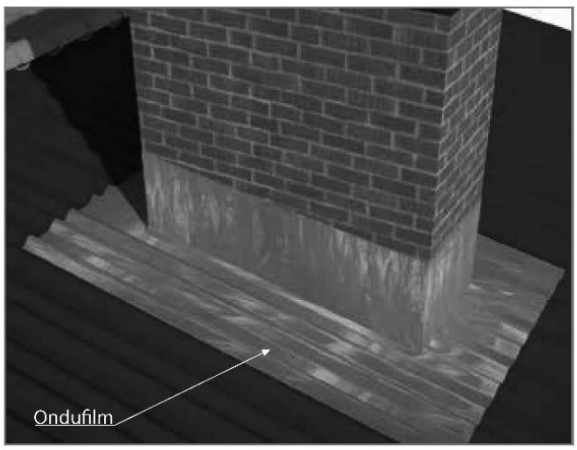
- Colocar piezas de "cumbrera en seco", rematadas con la con la banda impermeable transpirable ONDULAIR, a las que atornillar posteriormente la teja cumbrera.

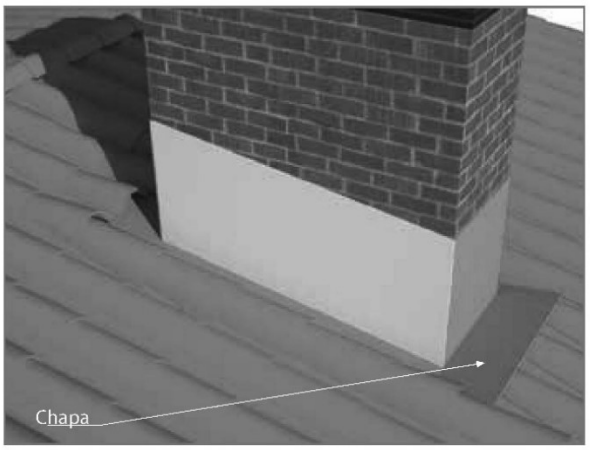
- Rematar las placas Onduline con la lámina autoadhesiva Ondufilm y amorterar sobre esta, dejando las tejas cumbrera sobre el mortero.





2.4.3 Chimeneas





Rematar las placas Onduline Bajo Teja con lámina autoadhesiva Ondufilm de 45cm, pegándola sobre las paredes a una altura mínima de 20 cm.

Si la pared está sucia aplicar previamente la imprimación Onduline.

Se colocan las placas Onduline Bajo Teja de la parte inferior y las de los laterales de la Chimenea. Se pega la lámina Ondufilm a las paredes de la chimenea y sobre las placas Onduline Bajo Teja. En la parte superior de la chimenea se pegará sobre el forjado o aislamiento.

En la parte superior, se colocan las placas Onduline Bajo Teja sobre la lámina Ondufilm.

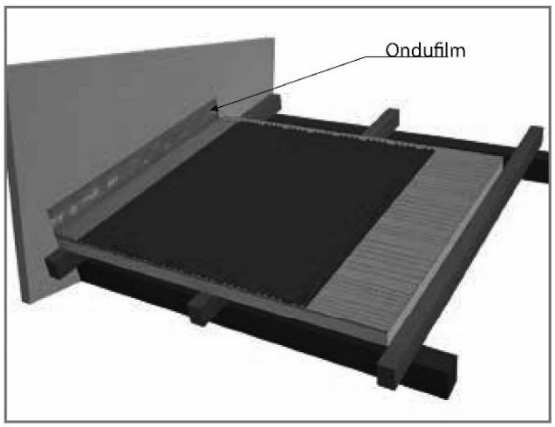
Rematar las tejas de forma tradicional.

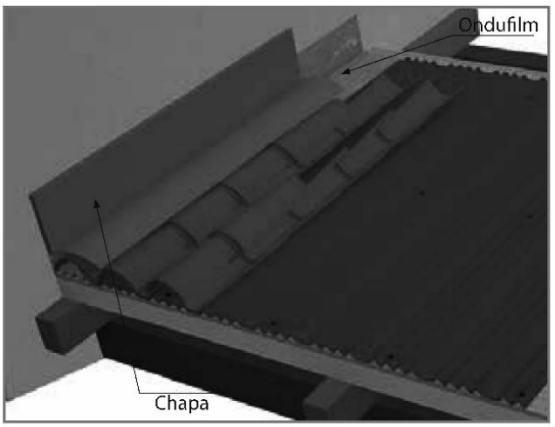


2.4.4 Encuentros con paredes

Para rematar los encuentros con paredes colocaremos la banda bituminosa autoadhesiva Ondufilm desde la pared (a una altura de 20 cm.) hasta las placas Onduline (deberá solaparlas un mínimo de 10 cm.). Una vez realizado el remate de las placas Onduline se procederá a tejar.

El remate entre pared y tejas se realizará de forma tradicional. Haremos una roza a unos 40 cm. en la cual fijaremos con mortero químico o masilla, una chapa de zinc o plomo. La chapa se dejará apoyada un mínimo de 30 cm. sobre la teja.

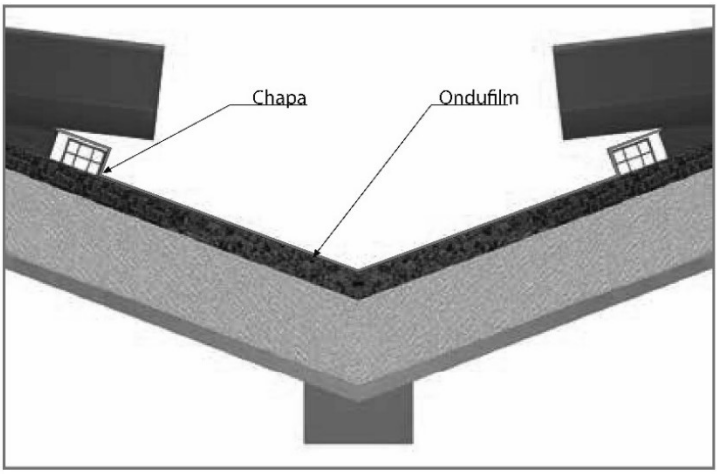




2.4.5 Limahoya

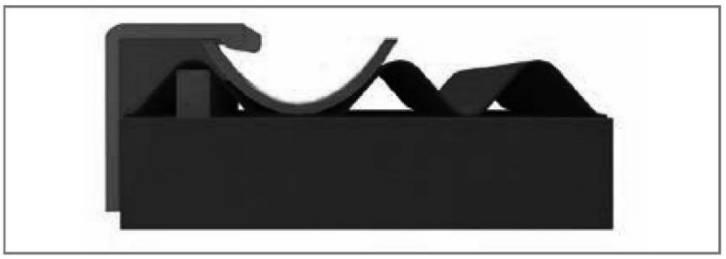
Rematar las placas Onduline con lámina autoadhesiva Ondufilm, pegando esta al forjado.

Rematar las tejas de forma tradicional, con limahoya de chapa, plástica o asfáltica.



2.4.6 Lateral

Con las placas BT-235 y BT-190, es aconsejable colocar un rastrel por debajo de la primera onda del lateral de la cubierta, para que al hacer el remate lateral, la placa sufra lo menos posible.



Cobertura de teula

La col·locació de la teula ceràmica corba sobre les plaques Onduline Sota Teula DRS es realitzarà en sec. Per a això, s'utilitzarà escuma de poliuretà específica per a teules, fixant, a més, la primera fila de les teules canals i cobertores, a la vora del ràfec, mitjançant ganxo tipus ganxo Onduline per a teula corba o equivalent. La resta de les teules cobertores de la coberta es fixaran amb els ganxos específics per a teula corba, essent suplementada cada 10 files la fixació de totes les teules, tant canals com cobertores, mitjançant els ganxos per a teula corba tipus Onduline o equivalent.

2.3 Colocación de las tejas

Se deberán seguir las especificaciones del fabricante de tejas respecto al grado de fijación de estas.

Las tejas canal se apoyarán directamente sobre las placas Onduline Bajo Teja. La rugosidad y la composición asfáltica de las placas Onduline Bajo Teja favorecen el anti-deslizamiento de las tejas de forma natural.

A continuación se ofrecen una serie de indicaciones a modo de recomendación:

Pendientes inferiores al 26%.
En aleros, laterales, líneas de cumbreras, limatesas, limahoyas, encuentros con paramentos verticales y en cualquier otro punto singular, es necesario fijar todas las tejas cobijas a las canales.

Pendientes entre el 26 y 50%.
Junto con las indicaciones anteriores, se fijarán todas las tejas cobijas a las canales cada cinco filas verticales y diez horizontales. Es recomendable fijar las tejas canales a las placas Onduline Bajo Teja con espuma de poliuretano Ondufoam siempre que sea posible (tejas nuevas).

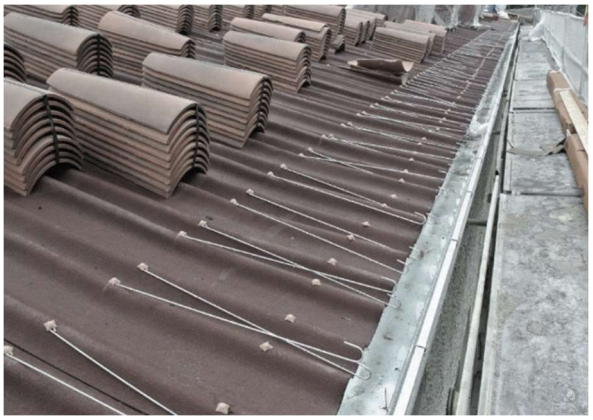
Pendientes mayores de 50%.
Consultar al Servicio Técnico de Onduline (Telf.: 94 636 18 65 / tecnico-onduline@onduline.es).

Los elementos de fijación entre tejas pueden ser:

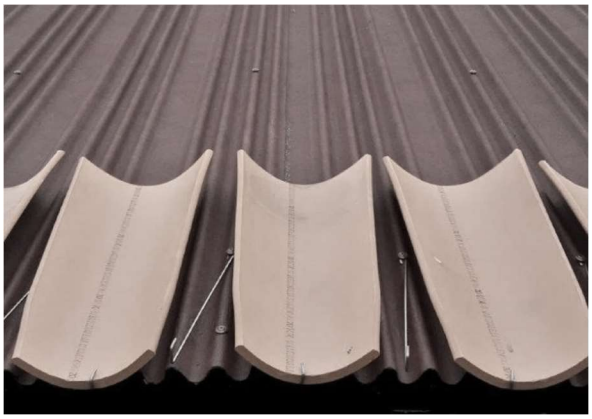
- Mortero.
- Masilla de poliuretano Onduflex. Las tejas deben estar limpias.
- Espuma de poliuretano Ondufoam. Las tejas deben estar limpias.
- Gancho para teja curva.

Onduline
www.onduline.es










Sobre les plaques asfàltiques sota teula es col·locaran les teules. Per a l'execució de la cobertura de teula ceràmica corba, es planteja el reaprofitament màxim possible de les teules existents i una part de teula nova de format i mides totalment equivalents a la teula existent, amb color similar i aspecte envellit. Per la col·locació de la teula nova es planteja utilitzar sempre la teula nova com a teula canal i col·locar teula ceràmica corba reutilitzada sempre com a teula cobertora.

La fixació de les teules sobre la placa suport es realitzarà directament mitjançant escuma de poliuretà apte per l'ús, ganxos i cargols específics d'acord amb els fabricants de la placa sota teula i fabricant de teules. Les pròpies plaques sota teula serveixen de referència per al replanteig de les teules.

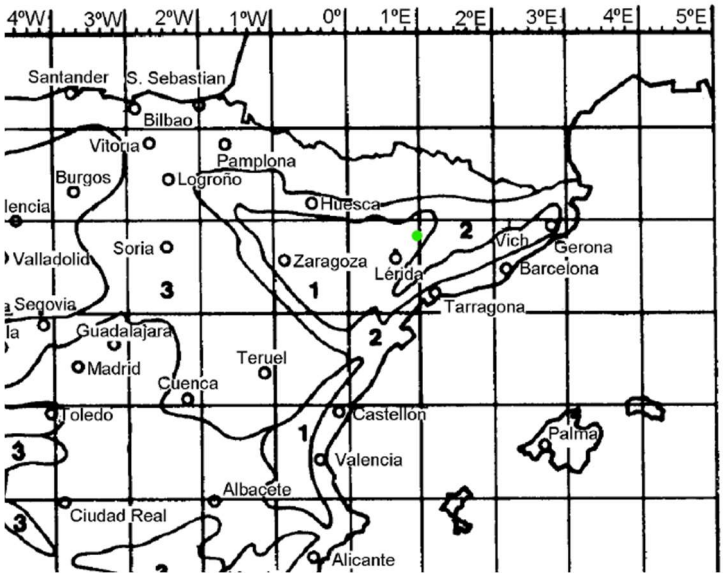
S'haurà de permetre l'entrada d'aire pel ràfec, i la sortida pel carener, deixant un espai entre la placa i la teula, afavorint així la ventilació de la coberta. Es limitarà l'entrada de petits animals col·locant pintes de ràfec, reixetes o similars.

Per a la col·locació de la teula sobre la placa sota teula, es tindrà en consideració les recomanacions del propi fabricant de la teula, així com de la placa sota teula:

- En els models de placa tipus Onduline Sota Teula per a teula corba: BT-150 PLUS, BT-235, BT-200 i BT-190 o equivalent, gràcies a la pròpia rugositat de les plaques es produeix un cert agarre de les teules, dificultant que aquestes llisquin en pendents menors al 30% aproximadament. A més, les plaques ofereixen una plantilla perfecta per col·locar la teula ràpidament i fàcilment, sense necessitat de tirar línies ni de calçar les teules amb morter. Això únicament suposa un agarre extra en pendents menors al 30%, per la qual cosa d' igual forma caldrà enganxar les teules a les plaques sota teula en tots els punts singulars i zones exposades com: ràfecs, laterals, llimes, xemeneies, finestres, etc.
- Els materials recomanats per a l'enganxat de teules corbes a les plaques sota teula són: l'escuma de poliuretà per a teules tipus ONDUFOAM o equivalent (només vàlid per a teules corbes noves, no recuperades) i els ganxos per a teules, ja que amb aquests s' aconsegueix una fixació en sec que permet la ventilació de la teulada.
- Es desaconsella l' ús del morter, tot i ser totalment compatible amb les plaques Onduline Bajo Teja, excepte quan degut a la porositat de les teules (velles i recuperades) l'escuma no actuï correctament o en cas de obres de patrimoni històric a on l'estètica tradicional ha de ser preservada.

- En el cas d'utilitzar morter per a l'enganxat de teules les plaques Onduline Bajo Teja, es recomana seguir les especificacions de barreja descrites pels fabricants de teula, creant morters més pobres amb una part de cal, que els faci més flexibles, millorant el seu comportament enfront de canvis bruscos de temperatura. A més, s' haurà de permetre la ventilació i extracció de possibles filtracions, pel ràfec, mitjançant la formació d'orificis durant el fraguat del morter, a la part inferior a les teules i superior a les plaques Onduline Bajo Teja.
- Per a pendents superiors al 30% i/o per a teulades en zones amb condicions climatològiques especials, s'ha de seguir les recomanacions dels mateixos fabricants de teules quant al grau de fixació d' aquestes. Generalment s' estableix una escala de grau de fixació en funció de diversos trams de pendent del faldó, partint de la recomanació de fixar mínim les teules cada 5/10 filades, fins a la fixació de totes les peces mitjançant ganxos o sistemes mecànics.

Considerant **Bellcaire**: **zona climàtica 1** i pendent de les vessants **40%**, el solapament mínim de les teules en funció de la inclinació de la vessant serà de **>12cm**. No obstant, caldrà verificar en obra la pendent real de les vessants.



Zona 1											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	150	140	135	130	125	120	115	110	100	100	70

Zona 2											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	150	145	140	135	130	125	120	110	100	70

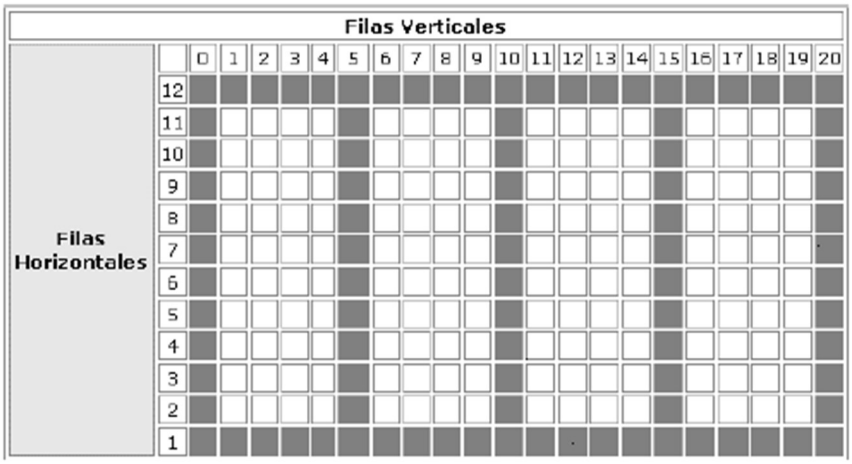
Zona 3											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	(*)	(*)	150	145	140	135	130	120	100	70

A nivell de fixació de teules, **es fixaran** com a mínim **totes les teules canal al suport** per a evitar el seu lliscament.

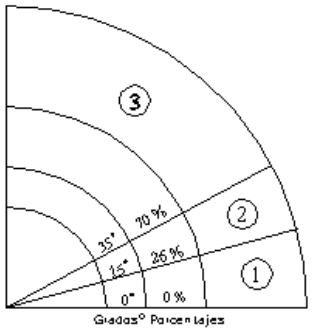
En ràfecs, laterals, línies de careners, llimes, llimes, trobades amb paraments verticals i en qualsevol altre punt singular, cal fixar totes les teules (canals i cobertores), evitant el suport sense subjecció sigui quin sigui el material de suport.

Nivells de fixació de les teules a la vessant:

- Nivell "A" Juntament amb les indicacions del Nivell mínim, **es fixaran totes les teules cobertores cada cinc files verticals**. En l' esquema adjunt s' indica mitjançant ombreig les teules que s' han de fixar.



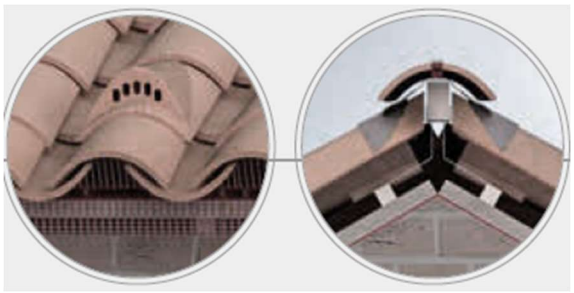
- Nivell "B": Quan s'executi una coberta amb un pendent superior al 70% (o 35º) , o en zones de vents forts, lloc exposat, o acceleració sísmica bàsica >0,12g, totes les teules (canals i aixoplucs) es fixaran exclusivament mitjançant ganxos o claus.

Pendents i nivells de fixació. Teules corbes		
	Pendent 1	Menor del 26 %. *Pendent no aconsellable.*
	Pendent 2	**Entre 26 % i 70 %. S' emprarà el nivell de fixació A. Es fixaran totes les teules canal del faldó, i només les cobertores de cada 5 filades.**
	Pendent 3	Major del 70 %. S' emprarà el nivell de fixació B. Es fixaran totes les teules canal i cobertores amb claus, cargols o ganxos.

El present edifici té vessants amb pendent aproximada del 40%. Per tant la pendent és tipus **Pendent 2**.

Entre ràfecs i carener hi ha d' haver un flux continu d' aire, per això s' ha de deixar un espai lliure entre les teules i el suport. Per tant mai s' hauran de matisar amb morter els ràfecs, careners ni punts singulars, ja que s' impediria la microventilació. Complementàriament s'instal·laran teules de ventilació de manera uniforme per la superfície dels faldons. En cas d'instal·lació en sec, es recomana l'ús mínim d'1 teula cada 10 m2 i 4 teules per faldó.





Exemple de distribució de les teules de ventilació en el cas d'una vessant rectangular de 7x9 m (63m2)

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Les canals seran secció rectangular de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1,2mm de gruix i 70 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i

connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

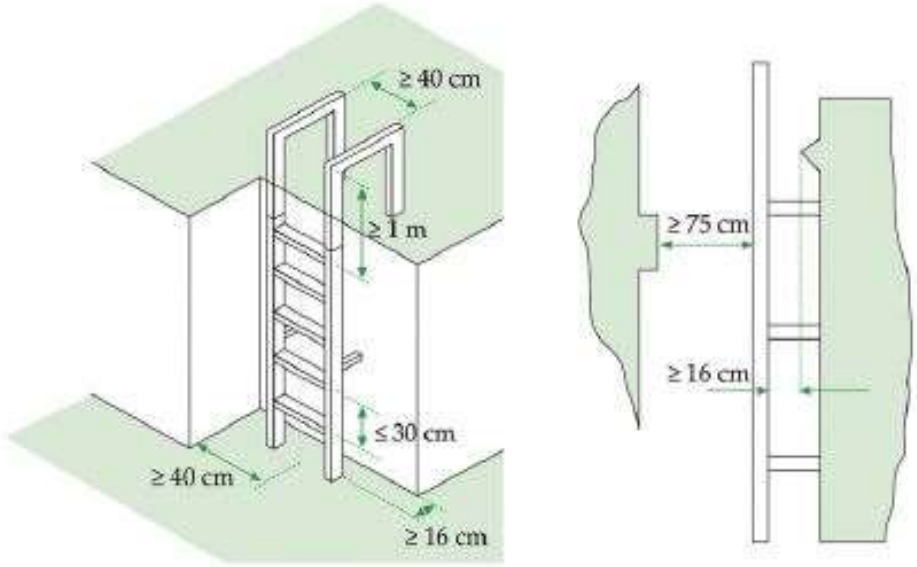
Els remats seran de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

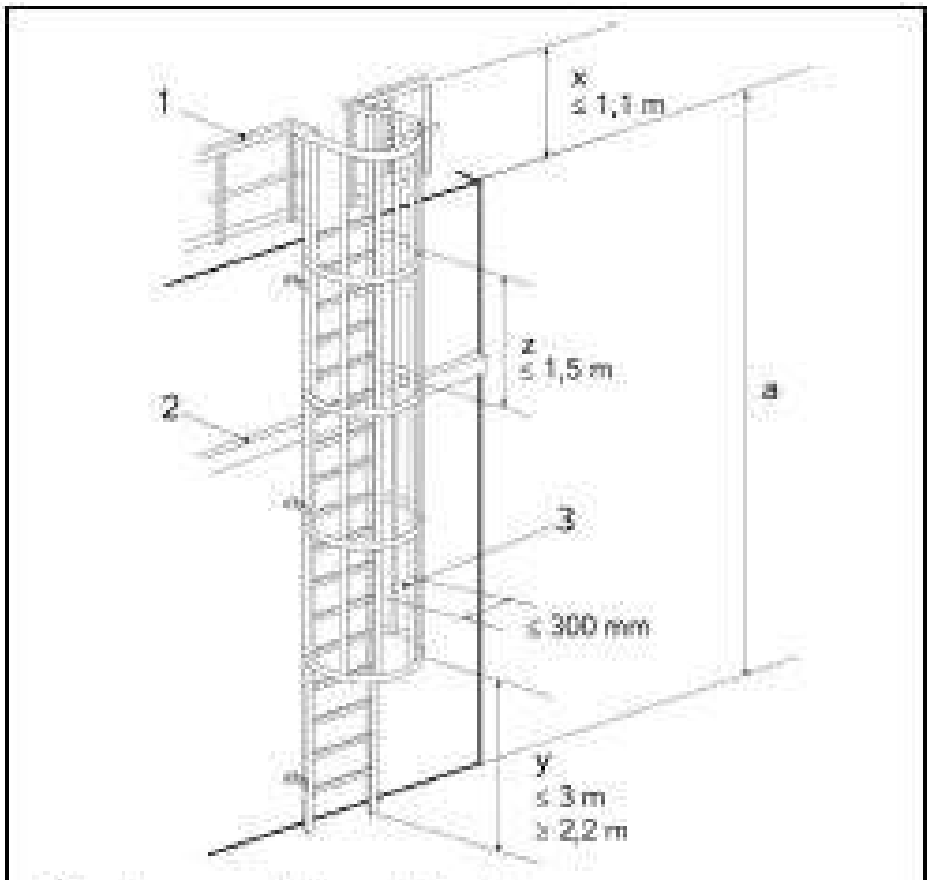
En els remats inferiors de ràfec s'haurà de garantir la ventilació, per a evitar condensacions i alhora permetre l'evacuació de la filtració.

El remats de coronament de paret s'executaran amb planxa preformada d'alumini lacat de color especial a decidir per la D.F. de 2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques estanquitat.

La millora de l'accessibilitat a cobertes en condicions de seguretat adequades, per a futures tasques de manteniment i conservació s'ha plantejat mitjançant la col·locació De quatre escales fixes exteriors i un sistema de línies de vida homologat, iniciant el recorregut d'inspecció des d'un punt central amb un traçat en general situat als careners o als murs als salts de coberta. Esl dos accessos a les cobertes es situen als dos extrems de l'edifici.

Les escales per a permetre l'accés a coberta per a tasques de manteniment i/ o reparació de la mateixa, serà a base de escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat, de 4 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior escala de 2 m amb graonatge lliscant a l'interior escala amb bloqueig per a seguretat. Col·locada ancorada al parament.





1 Guardacuerpos de la zona de llegada.
2 Obstáculo.
3 Máxima superficie abierta.
a Altura a franquear del sistema de escala (altura total).
x Prolongación de la jaula sobre la zona de llegada.
y Distancia entre la parte más baja de la jaula y la zona de salida.
z Distancia entre dos aros horizontales.

Figura 5. Dimensiones de los elementos de una escala fija dotada con una jaula de seguridad

Aspectes del CTE DB HS1 a tenir en compte:

Tota l'execució de la coberta haurà de complir amb els següents apartats del CTE DB HS1 i els següents aspectes:

Apartat 2.3.3.9 - Ràfecs i cornises

1. Els ràfecs i les cornises de constitució contínua han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de

a) ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l' aigua es filtri a través d' ells;

b) disposar en la trobada amb el parament vertical d' elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s' estenguin cap amunt almenys 15 cm i la rematada superior de la qual es resolgui de forma similar a la descrita a l' apartat 2.4.4.1.2, per evitar que l' aigua es filtri en la trobada i en la rematada;

c) disposar d' un trencaaigües a la vora exterior de la cara inferior per evitar que l' aigua de pluja evacuada assoleixi la façana per la part immediatament inferior al mateix.

2. En el cas que no s' ajustin a les condicions abans exposades s' ha d' adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

3. La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per no crear a través d' ella un pont cap a la façana.

Apartat 2.4.4.1.3 - Trobada de la coberta amb la vora lateral

1. La trobada s' ha de fer mitjançant una de les formes següents:

a) Prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament;

b) disposant-se un perfil angular amb l' ala horitzontal, que ha de tenir una amplada major que 10 cm, ancorada al faldó de tal forma que l' ala vertical despengi per la part exterior del parament a mode de goteró i perllongant la impermeabilització sobre l' ala horitzontal.

Apartat 2.4.4.1.4 - Trobada de la coberta amb una bunera o un canaló

1. La bunera o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior.

2. La bunera o el canaló ha d'estar proveït d'un element de protecció per retenir els sòlids que puguin obturar la baixant. En cobertes transitables aquest element ha d' estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, aquest element ha de sobresortir de la capa de protecció.

5. La unió de l'impermeabilitzant amb la bunera o el canaló ha de ser estanca.

9. Quan es disposi un canaló la seva vora superior ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta i ha d' estar fixat a l' element que serveix de suport.

Apartat 2.4.4.2.1 - Trobada de la coberta amb un parament vertical

1. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d' alçada per sobre de la teulada i el seu remat s' ha de realitzar de forma similar a la descrita a les cobertes planes.

3. Quan la trobada es produeixi a la part inferior del faldó, s' ha de disposar un canaló i realitzar-se segons el que disposa l' apartat 2.4.4.2.9.

4. Quan la trobada es produeixi a la part superior o lateral del faldó, els elements de protecció s'han de col·locar per sobre de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada (Vegeu la figura 2.16).

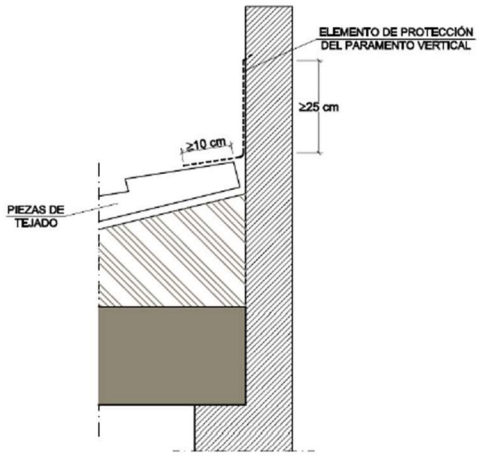


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

Apartat 2.4.4.2.2 - Ràfec

1. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.

2. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per evitar la filtració d' aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, s' ha de realitzar a la vora un recalç de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o s' ha d' adoptar qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Apartat 2.4.4.2.3 - Vora lateral

1. A la vora lateral s' han de disposar peces especials que tornin lateralment més de 5 cm o valones (babers) protectores realitzats in situ. En l' últim cas la vora es pot rematar amb peces especials o amb peces normals que tornin 5 cm.

Apartat 2.4.4.2.4 - Aiguafons

1. Als aiguafons s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre la llima.

3. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldons ha de ser 20 cm com a mínim.

Apartat 2.4.4.2.5 - Careners i llimateses

1. Als careners i llimateses s' han de disposar peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d' ambdós faldons.

2. Les peces de la teulada de l' última filada horitzontal superior i les del carener i llimatesa s' han de fixar.

3. Quan no sigui possible el encavalcament entre les peces d' un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada s' ha d' impermeabilitzar amb peces especials o valones (babers) protectors.

Apartat 2.4.4.2.9 - Canalons

1. Per a la formació del canaló s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els canalons s' han de disposar amb un pendent cap al desguàs de l' 1% com a mínim.

3. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre aquest.

4. Quan el canaló sigui vist, s' ha de disposar la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix.

5. Quan el canaló estigui situat al costat d' un parament vertical s' han de disposar:

a) quan la trobada sigui a la part inferior del faldó, els elements de protecció per sota de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

b) quan la trobada sigui a la part superior del faldó, els elements de protecció per sobre de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

c) elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per sobre de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de forma similar a la descrita per a cobertes planes (Vegeu la figura 2.17).

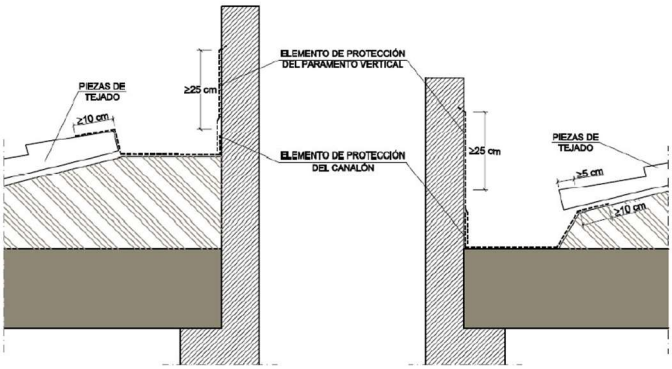


Figura 2.17 Canalones

6 Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldó s' ha de disposar de tal forma que a) l' ala del canaló s' estengui per sota de les peces de la teulada 10 cm com a mínim; b) la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim; c) l' ala inferior del canaló ha d' anar per sobre de les peces de la teulada.

1.2.3.2. Façanes

No s'intervé en façanes.

1.2.3.3. Acabats exteriors

Es preveu treballs puntuals d'arrebossat i pintat de les zones de reparació de ràfecs.

1.2.3.4. Fusteria exterior

No s'intervé a nivell de fusteries exteriors.

1.2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS.

1.2.4.1. Elements divisoris verticals

No s'intervé en a les divisions interiors

1.2.4.2. Fusteria interior

No hi han treballs referents a aquesta partida.

1.2.4.3. Elements divisoris horitzontals

No s'intervé a nivell d'elements divisoris horitzontals.

1.2.4.4. Revestiments de paraments verticals interiors

No s'intervé a nivell de paraments verticals interiors.

1.2.4.5. Revestiments de paraments horitzontal interiors

- Sostres

No hi han treballs referents a aquesta partida.

- Paviments

No hi han treballs referents a aquesta partida.

1.2.5. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

1.2.5.0. Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment registrables per al seu manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.

Les noves instal·lacions aniran vistes per parets i sostres seguint uns traçats ordenats i de fàcil accés. Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.

1.2.5.1. Sistemes de transport

No hi ha treballs referents a aquest capítol.

1.2.5.2. Recollida, evacuació i tractament de residus

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.3. Instal·lacions de subministrament d'aigua

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.4. Evacuació d'aigües

Normativa aplicada

- Normes Tecnològiques de l'Edificació N.T.E.–ISS / 1973. Instal·lacions de Salubritat: Sanejament.

- Codi tècnic de l' Edificació.

Descripció general

Només es preveu, com a instal·lació de sanejament el referent a l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta.

El sistema de sanejament que es preveu realitzar és separatiu. Les aigües pluvials provinents de la coberta rehabilitada es baixaran mitjançant baixants per façana fins a arqueta existents en el cas que hi hagi. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Es manté la ubicació dels baixants existents, i s'afegeixen nous baixants addicionals.

Baixants

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Els baixants seran de diàmetre constant en tota la seva longitud (trams verticals) i igual al calculat per al tram de major cabal. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Canals

Les canals seran secció rectangular 20x20cm, de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1,2mm de gruix i 70 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

1.2.5.5. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic. Calefacció i ventilació.

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.6. Sistemes de ventilació

No és d'aplicació en aquest projecte.

1.2.5.7. Subministrament de combustible

El projecte no preveu modificacions en el subministrament de combustible.

1.2.5.8. Instal·lacions elèctriques

No s'intervé en instal·lacions elèctriques.

1.2.5.9. Instal·lacions d'il·luminació

No s'intervé en instal·lacions d'il·luminació.

1.2.5.10. Telecomunicacions

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.11. Audiovisuals

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.12. Instal·lacions de protecció contra incendi i Seguretat

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.13. Sistemes de protecció al llamp

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.6. EQUIPAMENT

No es preveu instal·lació d'equipament.

1.2.5. URBANITZACIÓ

No es preveuen treballs d'urbanització.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

CN 1 Relació de normativa aplicada

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels
productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per
facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat.

S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA TRANSMITÀNCIA TÈRMICA I ALTRES PRESTACIONS DE LA COBERTA. SISTEMA ENVOLVENT

COBERTA

Transmitància tèrmica

Atès que l'edifici objecte del projecte es troba a **Bellcaire**, ens trobem a la zona climàtica definida al CTE com a "**D3**":

Zona climàtica:

Municipi: Bellcaire
Província: Lleida
Comarca: La Noguera
Altitud municipi: 267

251 < **267**< 300, per tant zona climàtica **D3**

La zona climàtica per al municipi de **Bellcaire** és D.

La superfície d'intervenció **533,05 / 586,36 m2** en la coberta inclinada de l'edifici principal suposa **menys del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici** (**2.467,59 / 2.520,90).**

Degut a que no es troba dins dels punts de realització de l' HE1:

- Les modificacions realitzades no suposen un increment de la demanda energètica.
- No es renova més del 25% de l' envolupant tèrmica.

La modificació dels elements de l' envolupant ha de complir amb els valors de transmitància indicats a la taula taula 3.1.1.a-HE1

La *transmitància tèrmica* (U) de cada element pertanyent a *l'envolupant tèrmica* no superarà el valor límit (Ulim) de la taula 3.1.1.a-HE1*:*

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Per tant, **transmitància tèrmica límit** per a aquest municipi en cobertes és de **0,35 W/m2K**.

El valor de **transmitància tèrmica** de la solució projectada (Panell sandvitx H19 A100 H10) és de **0,30 W/m2K,** sent aquest **inferior al que s'exigeix en el CTE** de **0,35 W/m2K** per a la zona climàtica **D**. Per tant**, COMPLEIX.**

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB HS-5 EVACUACIÓ D' AIGÜES

HS 5.1.- OBJECTE

Per a complir el requisit bàsic d'habitabilitat haurà de satisfer, entre d'altres, amb l'EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5 "EVACUACIÓ D'AIGUA" regulada pel Codi Tècnic de l'Edificació que estableix que "els edificis disposaran de mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties"

Amb el present Document es justifica el compliment, en la fase de projecte, d' aquesta exigència bàsica.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials queda regulat a l'apartat 4.2 del DB HS 5.

HS 5.2.- CABALS D' AIGÜES PLUVIALS.-

Per determinar el cabal aportat a la xarxa per les aigües pluvials, primerament s' haurà de fixar la Intensitat pluviomètrica a la localitat en la qual se situa l' edificació objecte del projecte, segons la Taula B.1 de l' Apèndix B del DB SH 5, amb la isoyeta i la zona pluviomètrica corresponent a la localitat.

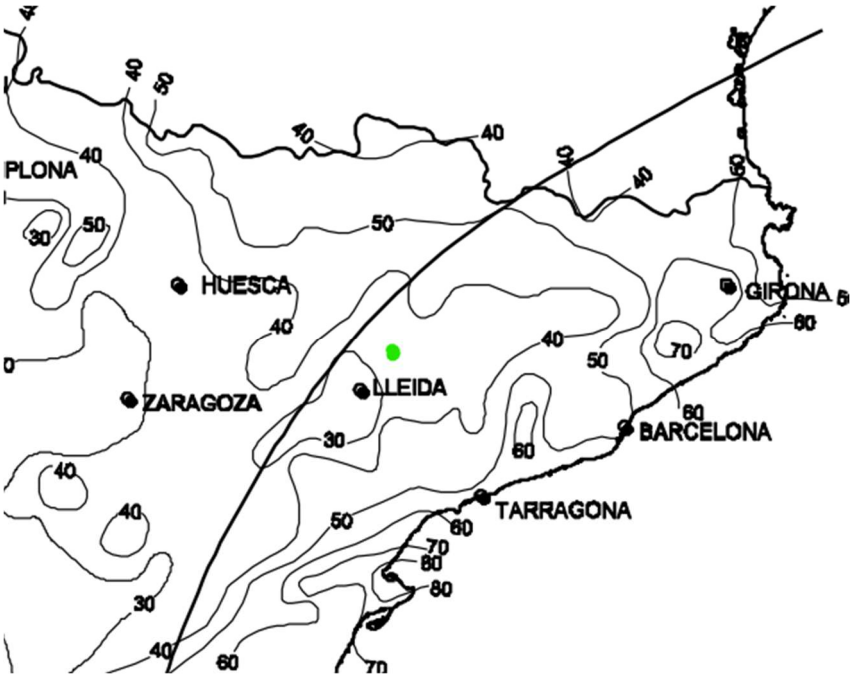


Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: B
Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 40
Intensidad pluviométrica de Bellcaire: 90 mm/h

Per a la població en la qual es troba el nostre edifici, tenim un valor d'Intensitat màxima de pluja de **90 mm/h.**

El DB SH5 dimensiona la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials en funció d'unes superfícies màximes de coberta que poden evacuar per cada diàmetre de la xarxa, quan l' índex pluviomètric és de I=100 mm/h. A cada localitat s' hauran d' esmenar aquestes superfícies màximes mitjançant el factor establert a l' apartat 4.2.2. del DB SH5, per adaptar les a l'Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l'obra, mitjançant l'equació.

$$Sloc = \frac{Iloc}{100} \cdot S100$$

Essent:

- Sloc = Superfície en projecció horitzontal màxima a la localitat objecte del projecte (m²)
- Iloc = Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l' edifici (mm/h)
- S100 = Superfície en projecció horitzontal màxima per a un Índex pluviomètric I=100 mm/h

HS 5.3.- XARXA D'EVACUACIÓ DE AIGÜES PLUVIALS

HS 5.3.1.- CANALONS.-

El diàmetre nominal dels canalons d' evacuació de secció semicircular es calcularà d' acord amb la taula 4.7, DB HS 5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveixen.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

El canaló tindrà una secció quadrada mínima de 0,06 m ² si el pendent oscil·la entre 0,05 % i 1%.

Dimensionat de canalons:

A.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D' AIGÜES PLUVIALS

L' àrea de la superfície de pas de l' element filtrant d' una caldereta ha d' estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El nombre mínim de buneres que s' han de disposar és l' indicat a la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient perquè no hi hagi desnivells majors de 150 mm i pendents màxims del 0,5 %, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta.

Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida s'ha de preveure d'alguna manera l'evacuació de les aigües de precipitació, com per exemple col·locant sobreeixidors.

Les 4 cobertes objecte d' aquest projecte tenen una superfície en projecció horitzontal de:

	Superfície coberta en projecció horitzontal m2	**Superfície segons taula 4.6 m2**	**Nombre de sortides**
Coberta 1	93,42	S < 100	**2**
Coberta 2	91,03	S < 100	**2**
Coberta 3	174,30	100 < S < 200	**3**
Coberta 4	174,30	100 < S < 200	**3**

Les quatre cobertes objecte de la intervenció disposaran de les sortides indicades a la taula anterior. La noval canal serà correguda a tot el perímetre.

B.- CANALONS

El *diàmetre nominal* del canaló d'evacuació *d'aigües pluvials* de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté a la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix

Taula 4.7 Diàmetre del canaló per a un règim pluviomètric de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h (vegeu l'Annex B), s'ha d'aplicar un **factor f de correcció a la superfície servida** tal que:

f = i / 100 (4.1) sent i la intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

Bellcaire: f =90 / 100; **f = 0,9** .Al ser un factor reductor decidim no considerar-lo.

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

La intensitat pluviomètrica de **Bellcaire** és de **90 mm/h**.

Els **canalons** d' aquesta coberta tindran un **pendent de 0,50%** i seran de secció quadrangular, amb una secció nominal superior a la indicada en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	diàmetre nominal del canaló (mm)	Superfície nominal mínima de secció quadrangular (cm2)
34,95	100	43,20
34,95	100	43,20
23,52	100	43,20
38,67	125	67,50
38,67	125	67,50
13,69	100	43,20
59,59	125	67,50
59,59	125	67,50
27,56	100	43,20
27,56	100	43,20
59,59	125	67,50
59,59	125	67,50
27,56	100	43,20
27,56	100	43,20

Les **canals projectades** són de **20x20cm** i, per tant, la seva superfície nominal és 400cm2, molt superior a la mínima requerida segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

HS 5.3.2.- BAIXANTS D' AIGÜES PLUVIALS

Malgrat que en el CTE es permeten diàmetres inferiors, s' ha considerat per raons constructives i hidràuliques, com a diàmetre mínim **ø110 mm.**

Dimensionat de baixants:

El diàmetre nominal de les baixants de pluvials es calcula d' acord amb la taula 4.8, DB HS 5, en funció de la superfície de la coberta en projecció horitzontal corregida per al règim pluviomètric de la localitat en la qual es troba el projecte.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Anàlogament al cas dels canalons, per a intensitats diferents de 100 mm/h, s'ha d'aplicar el factor f corresponent.

La intensitat pluviomètrica de **Bellcaire** és de **90mm/h.**

Bellcaire: f =90 / 100; **f = 0,9** .Al ser un factor reductor decidim no considerar-lo.

Els baixants tindran la secció nominal que s' indica en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	**NORMA diàmetre nominal del baixant (mm)**	**PROJECTE diàmetre nominal del baixant (mm)**
34,95	50	110
34,95	50	110
23,52	50	110
38,67	50	110
38,67	50	110
13,69	50	110
59,59	50	110
59,59	50	110
27,56	50	110
27,56	50	110
59,59	50	110
59,59	50	110
27,56	50	110
27,56	50	110

El **diàmetre nominal dels baixants** projectats és de **110mm** i, per tant, el seu diàmetre és superior al mínim requerit segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

En compliment del Decret 462/71 BOE: 24/3/71 del Ministerio de la Vivienda, fem constar en aquest document Annex a la Memòria de Projecte d'Execució la relació de la Normativa, que ha estat tinguda en compte en la redacció d'aquest projecte.

NORMATIVA EDIFICACIO NORMATIVA AMBIT GENERAL

.LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO PARA EL AÑO 2003 MODIFICACIÓ DE LA LLEI 38/1999.	LEY 38/1999 (BOE:06/11/99) Modificació: Llei 52/2002 ART 105. (BOE 31/12/02)
RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) (BOE:23/10/07)	Modificat pel RD. 1371/2007 i Corrección de Errores (BOE:20/12/07) i Corrección de Errores del RD 314/2006 (BOE:25/01/08)
.NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA DE EDIFICACIÓN	D. 462/71 (BOE: 24/3/71) Modificat pel RD 129/85 (BOE: 07/02/85)
.NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS Correcció d'errors (BOE:06/07/71) modificada per l' O.14/6/71 (BOE:24/07/91)	O. 9/6/71 (BOE:17/06/71)
.LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS	D. 461/1997, d'11 de març
.CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS	D. 462/71 (BOE: 24/03/71)
.LLIBRE 5 DEL CODI CIVIL, RELATIU ALS DRETS REALS	Llei 5/2006 (DOGC 24.5.2006) Capítol VI relacions de veïnatge

CONTROL DE QUALITAT

.CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ Correcció d'errors (DOGC: 24/02/89) Desplegament (DOGC: 24/02/89, 11/10/89, 22/06/92 I 12/09/94)	D. 375/88 (DOGC: 28/12/88)
.OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS	O.18/03/97 (DOGC: 18/04/97) DE
.CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILIZATS EN L'EDIFICACIÓ	R. 22/06/98 (DOGC:03/08/98)
.AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS	RD. 1630/80 (BOE: 08/08/80)
.ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO SISTEMAS DE FORJADOS	R. 30/01/97 (BOE: 06/03/97) DE
.AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES	D. 71/95 (DOGC: 24/03/95) Desplegament O. de 31/10/95 (DOGC: 08/11/95)
.CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS	O. 17/01/89 (BOE: 25/01/89) DE LA
.HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS LA CONSTRUCCIÓN	RD. 1312/86 (BOE: 01/07/86) PARA
.CONTROL DE QUALITAT DELS POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU	O. 12/07/1996 DOGC 11/10/96

.RC-03 INSTRUCCION PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS — RD. 1797/2003 (BOE: 16/01/03)

.RY-85 PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 31/5/85 (BOE: 10/06/85)

.RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 27/7/88 (BOE: 03/08/88)

ACCESSIBILITAT

.LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES — Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91)

.CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE 24/03/95) DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 — D. 135/95 (DOGC:

.CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS. — RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007)

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION 2006 CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

.CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda

.CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91 — D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)

.SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES — RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004) substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.

.CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO — RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005)

.REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI) — RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)

.TINSCI
(TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)
Mesures de prevenció en trasters.
Evacuació de fums en aparcaments.
Seguretat contra incendis en cases de pagès.

.APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA	Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
.SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS	Resolució 3/4/97 (BOE: 23/04/97) corrección d'errors (BOE: 23/05/97)
. SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO	Resolució 10/09/98 (BOE: 25/09/98)
.PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES	RD 57/2005 (BOE: 04/02/2005)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN CTE DB SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO CON LA ACCIÓN DEL RAYO	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07) i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)
.PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS	RD. 1428/86 (BOE: 11/07/86)
.PARALLAMPS RADIACTIUS	D.172/88 (DOGC: 08/08/88)

RESIDUS S'OBRA I ENDERROCS

.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
.REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94) modificat pel D. 161/2001 (DOG 1/6/2001), de 12 juny. Correcció d'errors (DOGC: 06/02/04)

SEGURETAT I SALUT

Aquestes Normes hauran d'estar recollides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Queden esmentades en aquest Annex per tal d'informar a la propietat i donar criteris a nivell informatiu en la redacció d'aquest Projecte.

.LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Llei 32/2006 (BOE: 19/10/2006)
.DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES.	Directiva 92/57/CEE de 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
.MODIFICACIÓN DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL RD 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	Real Decreto 604/2006
.LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
.REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
.REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 30 abril (BOE: 01/05/98)
.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	RD. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

.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: 23/04/97)
.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, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
.PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
.PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 Modificació: (BOE: 24/10/75)
.GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 Modificació: (BOE: 25/10/75)
.CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 Modificació: (BOE: 27/10/75)
.BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (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 7	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 29/10/75)
.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 7	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 29/10/75)
.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 8.	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 30/10/75)
. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES 9.	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 31/10/75)
. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO 10	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT- Modificació: (BOE: 01/11/75)

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

Elements comptabilitzats:

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal·lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Substitució coberta (cobertes inclinades)
Emplaçament: Carrer Bonavista, 1, 25337 Bellcaire d'Urgell, Lleida
Superfície construïda: Superfície Edifici 1760 m2 (segons cadastre)
Promotor: Departament d'Educació
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Antonio Sierra Grañón
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Antonio Sierra Grañón

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Plana
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) Es desconeix
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Edificis residencials
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) Es desconeix
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) Els carrers que envolten el recinte són d'amplada 6-9 m.

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

1. INTRODUCCIÓ

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

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

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

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista

- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

No es preveuen treballs de moviments de terres i excavacions.

Fonaments

No es preveuen treballs de fonaments.

Estructura

No es preveuen treballs d'estructura.

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Coberta
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure annex.

8. MESURES DE PROTECCIÓ ENFRONT LA COVID-19

"En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat."

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Annex NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril

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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.6.- **PLA D'OBRES**

S'ha previst el començament de les obres el mes de abril de 2023.

El termini de les obres és de 6 **mesos.**

Les obres d'execució segons cada fase seran seguint una planificació pràcticament lineal:

CAPÍTOLS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
Treballs previs i contractació materials																								
Enderrocs																								
Cobertes																								
Acabats interiors																								
Instal·lacions																								

- Pla de treballs/Termini d'execució de les obres:

Es considera que totes algunes de les actuacions a dur a terme NO són compatibles amb alumnes.

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

En el temps en que no hi hagi ús de l'edifici (vacances escolars) s'han d'executar les obres d'enderrocs interiors i exteriors i coberta. La resta d'actuacions, reposició de cel rasos, acabats i instal·lacions de les zones on s'actua es pot solapar amb l'activitat del centre.

Les obres han de preveure presència d'alumnes i poden coincidir en període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre educatiu.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.7.- D.375/1988 PLA CONTROL DE QUALITAT

COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988, CONTROL DE QUALITAT

Justificació compliment decret 375/1988

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

CDQ: El seu import quedarà implíctit en les despeses indirectes, i s'ha de fixar l'import del Control de Qualitat en com a màxim l1% del PEM. Segons Article 38 del decret 3854/1970 on ho explica:

Cláusula 38. Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra.

La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Detall
Projecte: Substitució coberta edifici (cobertes inclinades)

Emplaçament	
Carrer Bonavista, 1	
Codi Postal: 25337	Municipi: Bellcaire d'Urgell, Lleida
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya	DNI/NIF: : S-0811001-G
Adreça: Via Augusta 202-226	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Antonio Sierra Grañón	Núm. col.: 24809/6
Adreça: Rosselló 55, entresol 4	
Codi Postal: 08029	

L'arquitecte/es:

Antonio Sierra Grañón
arquitecte

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Lloc i data:	Barcelona,	a	01	de	Desembre	de	2022

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Docent	**Situació: En tot l'edifici**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

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

habitabilitat i funcionalitat.

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

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–

	(llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta inclinada de teula àrab	

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

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

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.

- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA BONAVISTA, A BELLCAIRE D'URGELL

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Certificat d'eficiència energètica:

Per l'elaboració del Certificat d'Eficiència Energètica s'ha treballat amb el programa CE3X.

Núm. registre ICAEN: 9015-266298/2023

El certificat d'eficiència energètica s'ha desenvolupat per l'edifici de primària format per planta baixa i planta primera

S'ha fet un certificat inicial amb els paràmetres de l'edifici amb el seu estat actual i un segon certificat del projecte al que s'han incorporat les millores energètiques amb el canvi de les cobertes inclinades de l'edifici original. S'ha canviat tota la coberta i s'ha incorporat aïllament amb la col·locació d'un panell aïllant sobre l'estructura existent.

Per l'elaboració del certificat s'ha pogut verificar visualment a través de l'accés sotacoberta i poder comprovar l'estat actual i les diferents capes que composen el tancament de la coberta actual.

El resultat dels 2 certificats aporta la qualificació comparativa següent:

	CEE inicial	CEE projecte
Consum d'energia primària no renovable [kWh/m2any]	264.2 E	245.8 D
Emissions de diòxid de carboni [kgCO2/m2any]	52.8 E	49.0 D

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

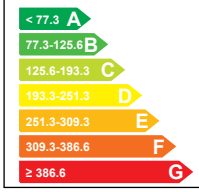
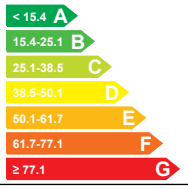
Nom de l'edifici	Escola Bonavista - ESTAT ACTUAL		
Adreça	Carrer Bonavista, 1		
Municipi	Bellcaire d'Urgell	**Codi Postal**	25337
Província	Lleida	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	D3	**Any construcció**	1960
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	6152101CG2265S0001HI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Raó Social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicili	Carrer Rosselló 55		
Municipi	Barcelona	**Codi Postal**	08029
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	sierra.rozas@coac.net	**Telèfon**	934300980
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:31/10/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

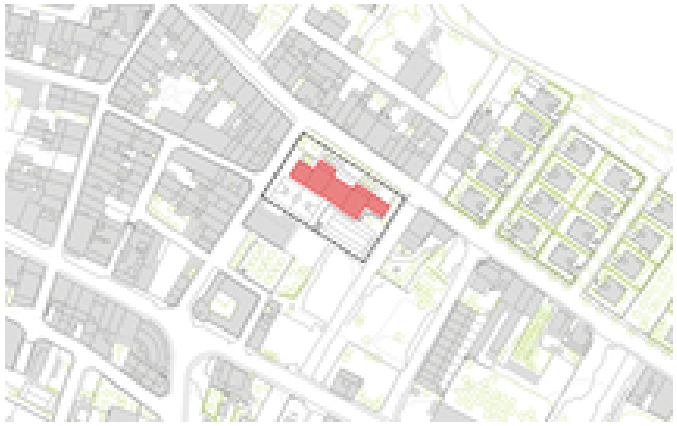
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	1124.68

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta plana	Coberta	189.5	2.27	Estimades
Coberta inclinada	Coberta	484.88	2.70	Estimades
Solera	Sòl	618.38	0.57	Estimades
Façana Sud	Façana	252.4	1.69	Estimades
Façana Nord	Façana	334.75	2.94	Estimades
Façana Est	Façana	137.88	2.94	Estimades
Façana Oest	Façana	137.88	2.94	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FS1	Hueco	93.22	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FS2	Hueco	11.65	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FS3	Hueco	11.65	3.78	0.61	Estimat	Estimat
PS1	Hueco	3.78	3.78	0.61	Estimat	Estimat
PS2	Hueco	3.15	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN1	Hueco	5.82	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN2	Hueco	2.64	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN3	Hueco	0.38	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN4	Hueco	5.4	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN5	Hueco	2.16	3.78	0.64	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN6	Hueco	6.16	3.78	0.64	Estimat	Estimat
PN1	Hueco	5.32	3.78	0.64	Estimat	Estimat
PN2	Hueco	8.16	3.95	0.44	Estimat	Estimat
PN3	Hueco	5.06	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FO1	Hueco	3.08	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FE1	Hueco	3.08	3.78	0.64	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció	Caldera estàndard	150	70.5	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	40.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	4.57	1.52	300.00	Estimat
TOTALS	4.57			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	1124.68	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 15.4 A 15.4-25.1 B 25.1-38.5 C 38.5-50.1 D 50.1-61.7 E 61.7-77.1 F ≥ 77.1 G	52.8 E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any] 40.11	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]* 0.81	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]* 6.49	C	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]* 5.36	A

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	12.66	14237.30
Emissions CO2 per combustibles fòssils	40.11	45113.77

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 77.3 A 77.3-125.6 B 125.6-193.3 C 193.3-251.3 D 251.3-309.3 E 309.3-386.6 F ≥ 386.6 G	264.2 E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any] 189.42	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]* 4.79	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]* 38.28	C	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]* 31.66	A

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 14.6 A 14.6-23.7 B 23.7-36.5 C 36.5-47.4 D 47.4-58.4 E 58.4-73.0 F ≥ 73.0 G	112.2 G	< 16.5 A 16.5-26.7 B 26.7-41.1 C 41.1-53.5 D 53.5-65.8 E 65.8-82.3 F ≥ 82.3 G	39.2 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Escola Bonavista - PROJECTE		
Adreça	Carrer Bonavista, 1		
Municipi	Bellcaire d'Urgell	**Codi Postal**	25337
Província	Lleida	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	D3	**Any construcció**	1960
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	6152101CG2265S0001HI		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Raó Social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicili	Carrer Rosselló 55		
Municipi	Barcelona	**Codi Postal**	08029
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	sierra.rozas@coac.net	**Telèfon**	934300980
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**	
< 77.6 A 77.6-126.1 B 126.1-194.0 C 194.0-252.2 D 252.2-310.4 E 310.4-388.1 F ≥ 388.1 G	**245.8 D**	< 15.5 A 15.5-25.2 B 25.2-38.7 C 38.7-50.3 D 50.3-61.9 E 61.9-77.4 F ≥ 77.4 G	**49.0 D**

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:08/11/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

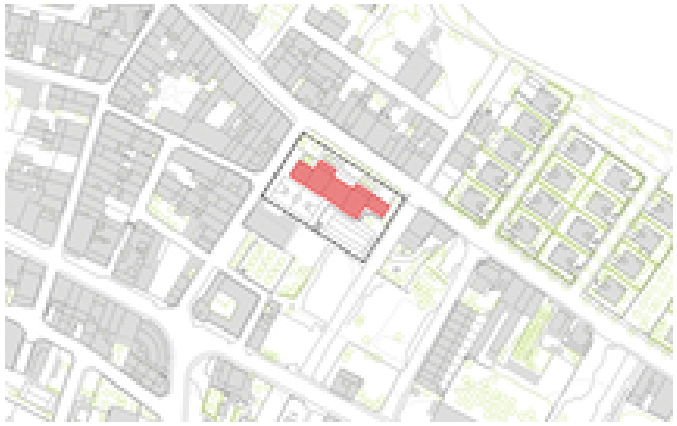
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	1124.68

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta plana	Coberta	189.5	2.27	Estimades
Cobertes inclinades	Coberta	483.98	0.25	Conegudes
Solera	Sòl	618.38	0.57	Estimades
Façana Sud	Façana	252.4	1.69	Estimades
Façana Nord	Façana	334.75	2.94	Estimades
Façana Est	Façana	137.88	2.94	Estimades
Façana Oest	Façana	137.88	2.94	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FS1	Hueco	93.22	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FS2	Hueco	11.65	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FS3	Hueco	11.65	3.78	0.61	Estimat	Estimat
PS1	Hueco	3.78	3.78	0.61	Estimat	Estimat
PS2	Hueco	3.15	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN1	Hueco	5.82	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN2	Hueco	2.64	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN3	Hueco	0.38	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN4	Hueco	5.4	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FN5	Hueco	2.16	3.78	0.64	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FN6	Hueco	6.16	3.78	0.64	Estimat	Estimat
PN1	Hueco	5.32	3.78	0.64	Estimat	Estimat
PN2	Hueco	8.16	3.95	0.44	Estimat	Estimat
PN3	Hueco	5.06	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FO1	Hueco	3.08	3.78	0.64	Estimat	Estimat
FE1	Hueco	3.08	3.78	0.64	Estimat	Estimat
Trapes accés a coberta	Lucernario	0.9	3.44	0.62	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció	Caldera estàndard	150	70.5	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	40.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	4.57	1.52	300.00	Estimat
TOTALS	4.57			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	1124.68	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 15.5 A 15.5-25.2 B 25.2-38.7 C 38.7-50.3 D 50.3-61.9 E 61.9-77.4 F ≥ 77.4 G	49.0 D	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*	G
		36.99		0.81	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*	C	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*	A
		5.87		5.36	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	12.04	13543.70
Emissions CO2 per combustibles fòssils	36.99	41602.64

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 77.6 A 77.6-126.1 B 126.1-194.0 C 194.0-252.2 D 252.2-310.4 E 310.4-388.1 F ≥ 388.1 G	245.8 D	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]*	G
		174.68		4.79	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*	C	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*	A
		34.64		31.66	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 14.7 A 14.7-23.9 B 23.9-36.7 C 36.7-47.7 D 47.7-58.7 E 58.7-73.4 F ≥ 73.4 G	103.5 G	< 16.6 A 16.6-26.9 B 26.9-41.4 C 41.4-53.9 D 53.9-66.3 E 66.3-82.9 F ≥ 82.9 G	35.5 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

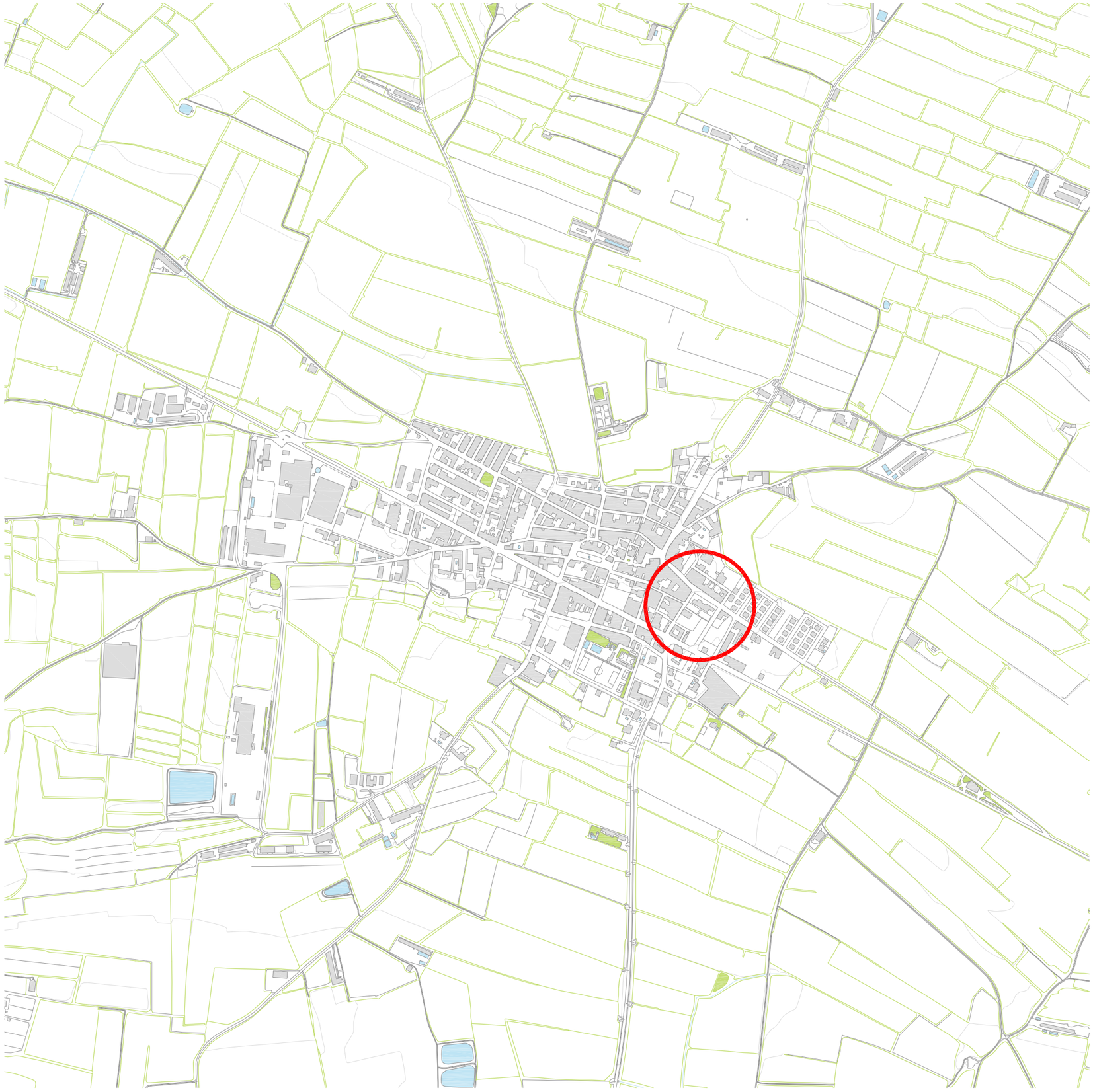
COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

2. PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II) ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

LLEIDA

LLISTAT DE PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. PLANTES
4. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. ALÇATS
5. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. SECCIÓ CONSTRUCTIVA
6. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. ENDERROCS. PLANTES
7. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. PLANTES
8. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. ALÇATS
9. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. DETALLS

CARTELL TEMPORAL I CARTELL PERMANENT

CARTELL TEMPORAL:
CALDRÀ COL.LOCAR COM A MÍNIM UN CARTELL IMPERMEABLE I ES COL·LOCARÀ A L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (ELS MATERIALS EMPRATS PODEN SER DE CARTÓ PLASTIFICAT, PVC, POLIPROPILÈ, LONA O SEMBLANTS), AMB INFORMACIÓ SOBRE EL PROJECTE, D'UNA MIDA DE 297x420mm (A3), QUE ESMENTI L'AJUDA FINANÇERA DE LA UNIÓ EUROPEA. AQUEST CARTELL S'HAURÀ DE COL.LOCAR EN UN LLOC BEN VISIBLE PER AL PÚBLIC, PER EXEMPLE A L'ENTRADA DEL CENTRE.

CARTELL PERMANENT:
PLACA DE 25x25cm, I DE FINS A 45,8x45,8cm SI L'ESPAI ÉS INSUFICIENT PER ENCABIR EL TEXT, DE METACRILAT 10mm O DE XAPA GALVANITZADA DE 1,5mm - REACT, INCORPORANT RETOLACIÓ ADHESIVA SEGONS DISSENY, FONS BLANC EN EL CAS DE METACRILAT, INCLOU EMBELLIDORS I CARGOLARIA.

ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS.

CARTELL PERMANENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Substitució de coberta per a la millora energètica de l'Escola Bonavista (Bellcaire d'Urgell)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

CARTELL TEMPORAL

Departament d'Educació

Substitució de coberta per a la millora energètica de l'Escola Bonavista (Bellcaire d'Urgell)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

N

01

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/10.000
0 125m 250m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I INDEX

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....DE.....



---------- ÀMBIT DE L'ESCOLA BONAVISTA

ESCOLA BONAVISTA

N

02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/1.000
ORIGINALS
0 12.5m 25m
GRÀFIQUES

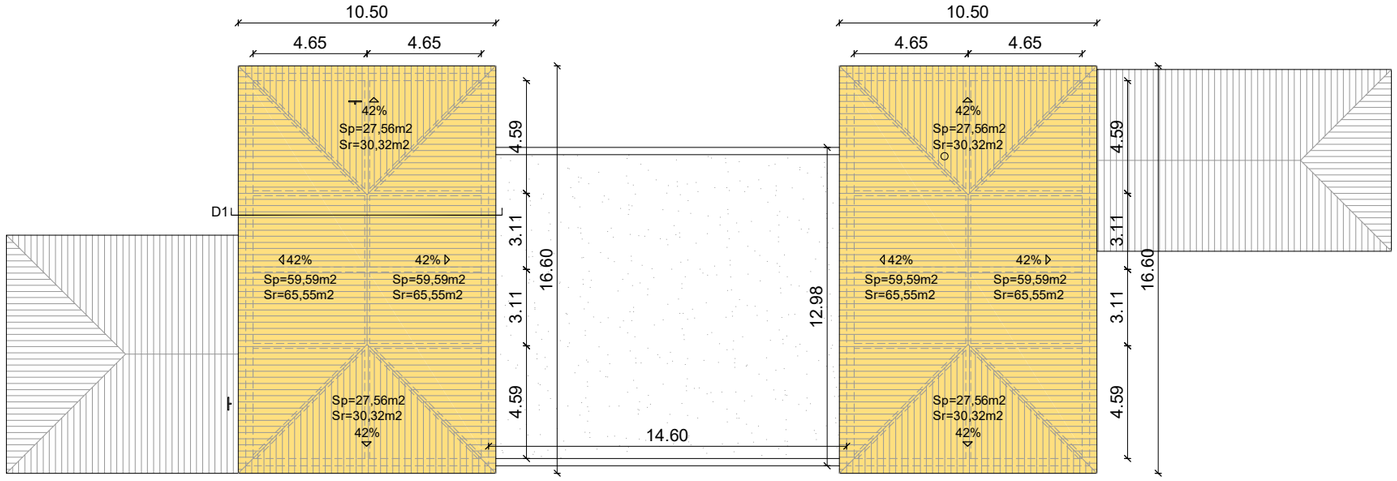
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

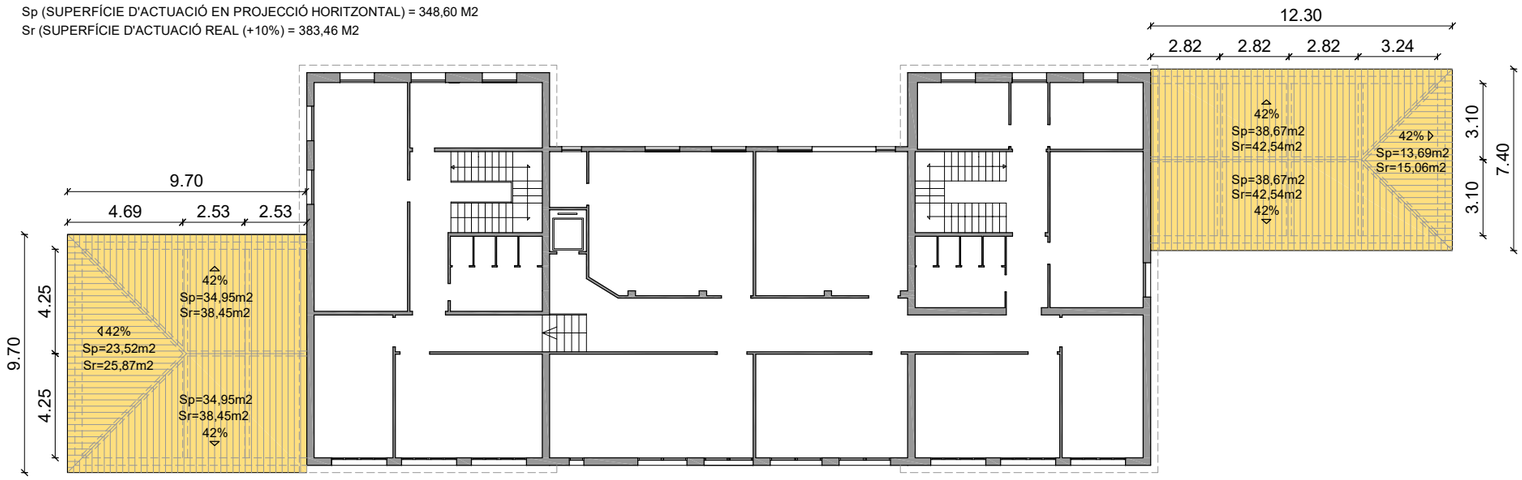
CAPÍTOL

FULL.....DE.....



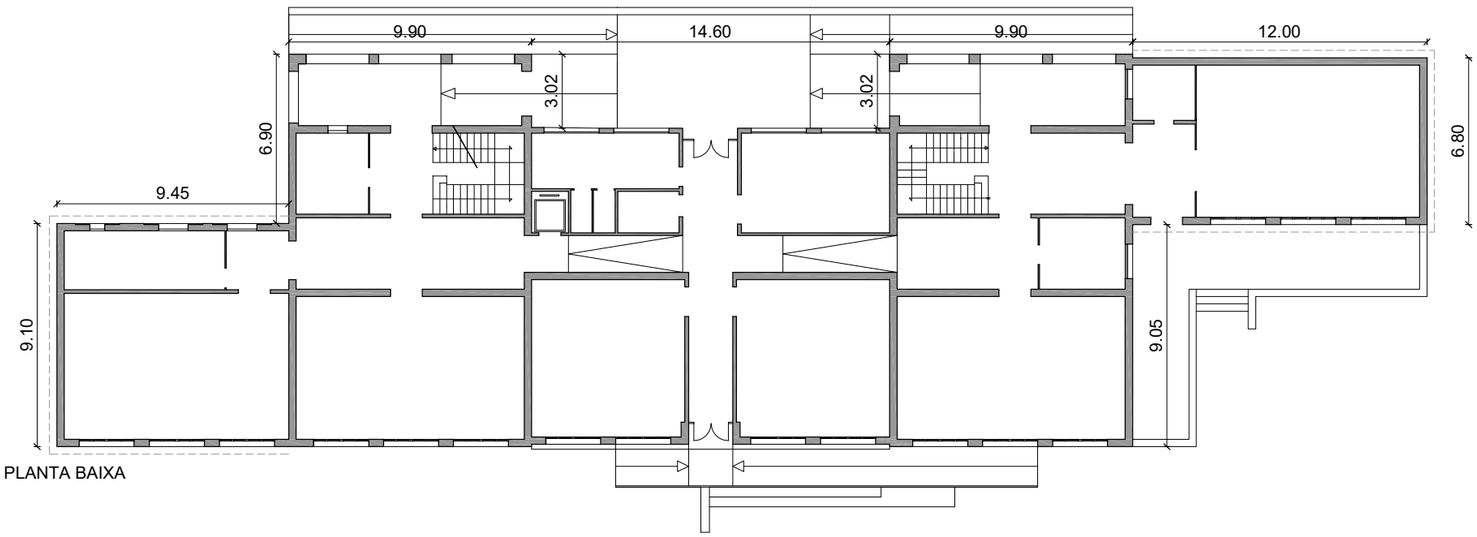
PLANTA COBERTA

Sp (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ EN PROJECCIÓ HORITZONTAL) = 348,60 M2
Sr (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ REAL (+10%) = 383,46 M2



PLANTA PRIMERA

Sp (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ EN PROJECCIÓ HORITZONTAL) = 185,59 M2
Sr (SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ REAL (+10%) = 204,15 M2

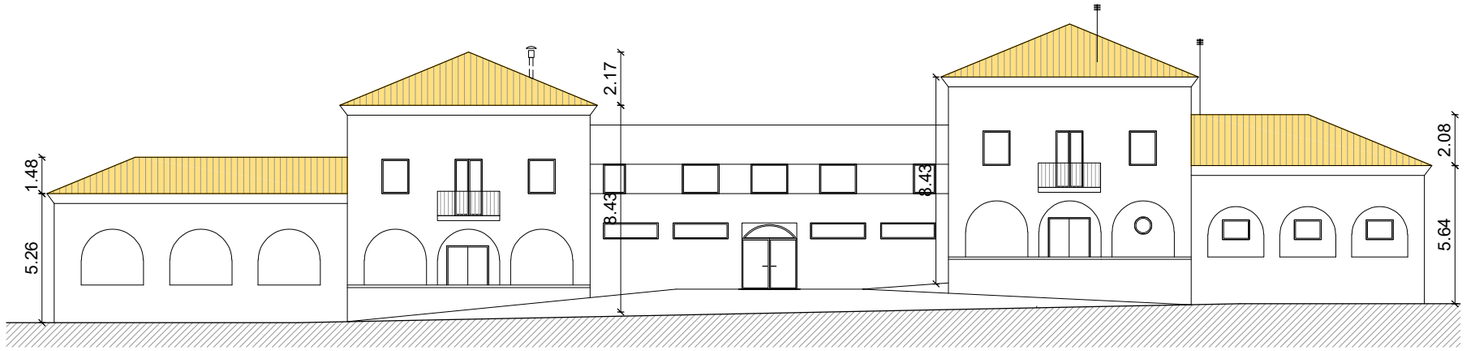


PLANTA BAIXA

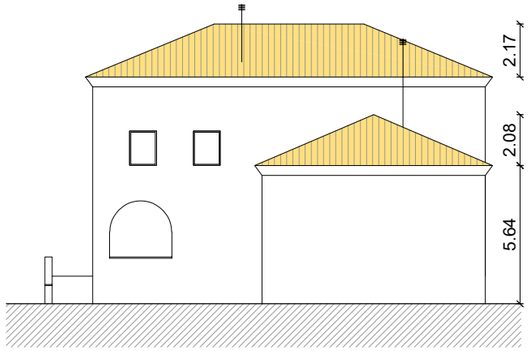
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- DESMUNTATGE DE L'ENLLATAT DE CABIRONS DE FUSTA.
- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT PARCIAL ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT AÏLLANT PER A RECOLZAMENT DE TOT EL SISTEMA DE COBERTA I AÏLLAMENT DEL MATEIX.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ASFÀLTICA SOTA TEULA TIPUS DRS D'ONDULINE I COBERTURA DE TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- EXECUCIÓ DE NOVES ESCALES FIXES EXTERIORS PER AL MANTENIMENT DE LA COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA



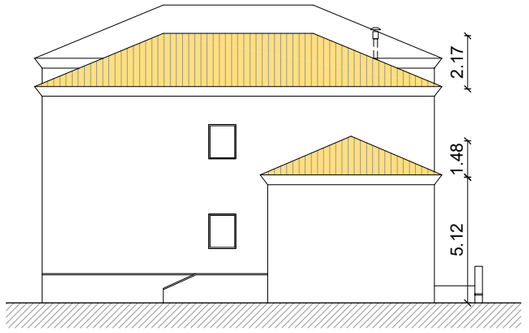
FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD

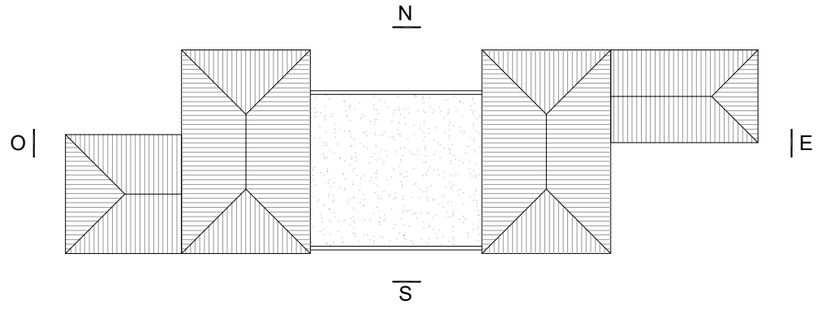


FAÇANA EST

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- DESMUNTATGE DE L'ENLLATAT DE CABIRONS DE FUSTA.
- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT PARCIAL ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT AÏLLANT PER A RECOLZAMENT DE TOT EL SISTEMA DE COBERTA I AÏLLAMENT DEL MATEIX.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ASFÀLTICA SOTA TEULA TIPUS DRS D'ONDULINE I COBERTURA DE TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- EXECUCIÓ DE NOVES ESCALES FIXES EXTERIORS PER AL MANTENIMENT DE LA COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA





04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 3.125m 6.25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
ALÇATS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL

NOM FITXER:

FULL.....DE.....







DESCRIPCIÓ DE COBERTA INCLINADA EXISTENT

- LA PENDENT APROXIMADA DE COBERTA ÉS DEL 42%.
- COBERTURA DE TEULA ÀRAB COL·LOCADA SOBRE ENLLATAT DE FUSTA DE CABIRONS.
- ENLLATAT DE FUSTA DE TIPUS LLATA PER CANAL RECOLZAT SOBRE L'ESTRUCTURA DE FUSTA.
- ESTRUCTURA DE FUSTA A BASE D'ENCAVALLADES DE FUSTA I CORRETGES DE FUSTA, SITUADES EN SENTIT PARAL·LEL A LES FAÇANES, CADA 110-120 CM APROXIMADAMENT.

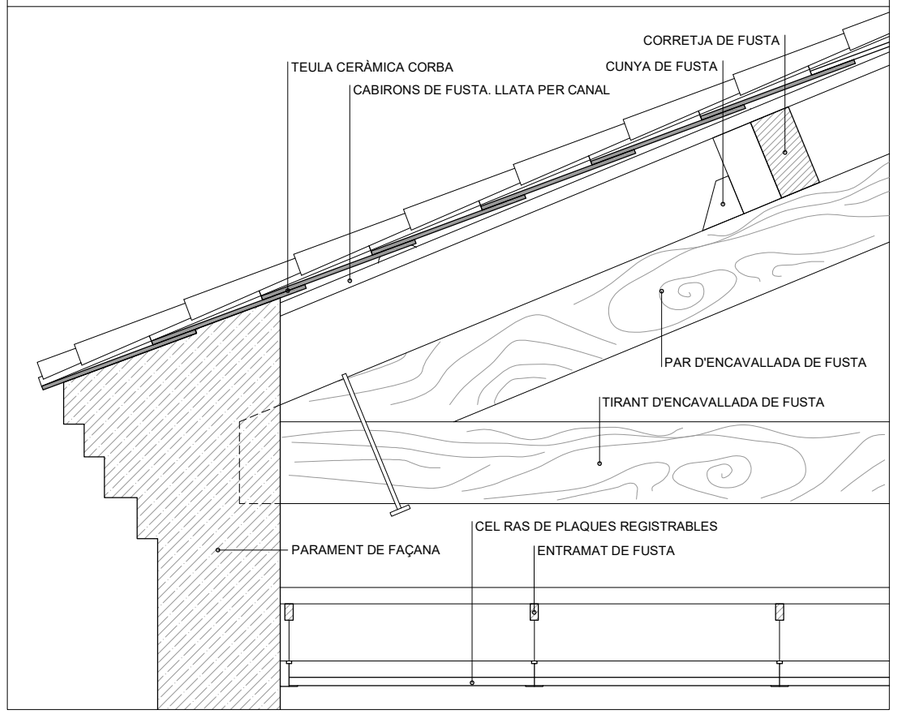
DEFICIÈNCIES I MANCANCES

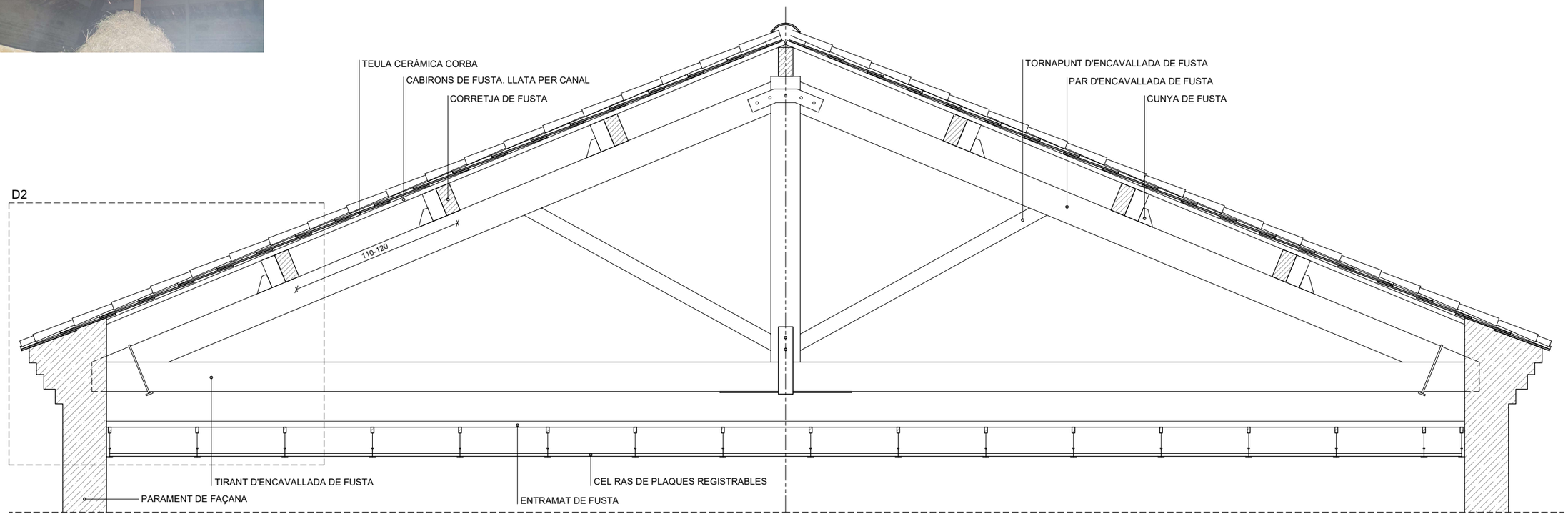
- MANCA D'IMPERMEABILITZACIÓ.
- MANCA D'AÏLLAMENT TÈRMIC.
- POSSIBLE COLMATACIÓ, BRUTÍCIA I COLONITZACIÓ VEGETAL DE CANALS I AIGUAFONS DE GRAU LLEUGER, AMB PÈRDUA EFECTIVA DE LA CAPACITAT D'EVACUACIÓ DE PLUVIALS DE LA COBERTA DE FORMA MOLT PUNTUAL.
- TRENCAMENT, HELADICITAT, DESCAMACIÓ, MOVIMENT I PÈRDUA PARCIAL D'ALGUNES TEULES, I EN CONSEQÜÈNCIA, PÈRDUA DE L'ESTANQUEÏTAT DE LA COBERTA DE FORMA PUNTUAL AMB PETITES FILTRACIONS DE FORMA MOLT ACOTADA I LOCALITZADA.
- ABSÈNCIA GENERALITZADA DE CANALS DE RECOLLIDA D'AIGÜES.
- ABSÈNCIA DE BAIXANTS DE PLUVIALS.
- MANCA D'ACCÉS A COBERTA I MESURES DE SEGURETAT PER A GARANTIR LES NECESSÀRIES TASQUES DE MANTENIMENT.

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- DESMUNTATGE DE L'ENLLATAT DE CABIRONS DE FUSTA.
- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT AÏLLANT PER A RECOLZAMENT DE TOT EL SISTEMA DE COBERTA I AÏLLAMENT DEL MATEIX.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT COL·LOCACIÓ DE PLACA ASFÀLTICA SOTA TEULA TIPUS DRS D'ONDULINE I COBERTURA DE TEULES CERÀMIQUES REAPROFITADES I NOVES.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- EXECUCIÓ DE NOVES ESCALES D'ACCÉS A COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

D2. DETALL RÀFEC. ESTAT ACTUAL E: 1/15





D1. ESTRUCTURA I SISTEMA CONSTRUCTIU DE COBERTA EXISTENT. SECCIÓ TRANVERSAL.
E: 1/30

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU

ESCALES
1/30
ORIGINALS
0 37,5cm 75cm
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESTAT ACTUAL
SECCIÓ CONSTRUCTIVA

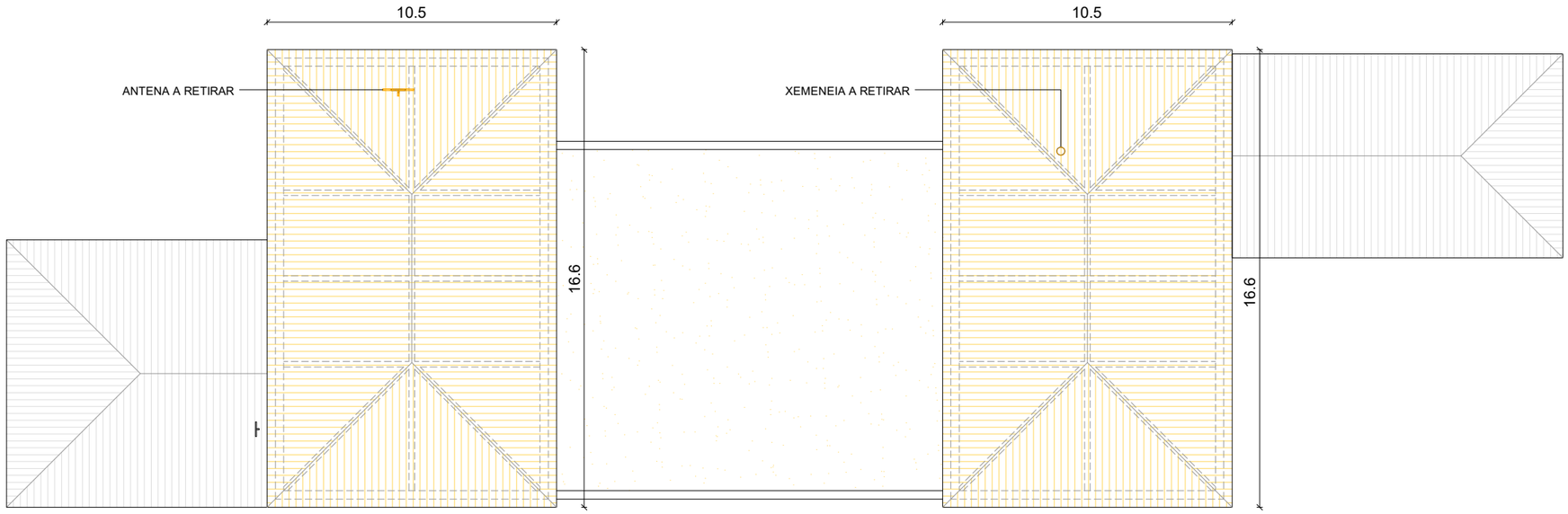
DATA:
GENER 2023
NOM FITXER:

CAPÍTOL
FULL.....DE.....

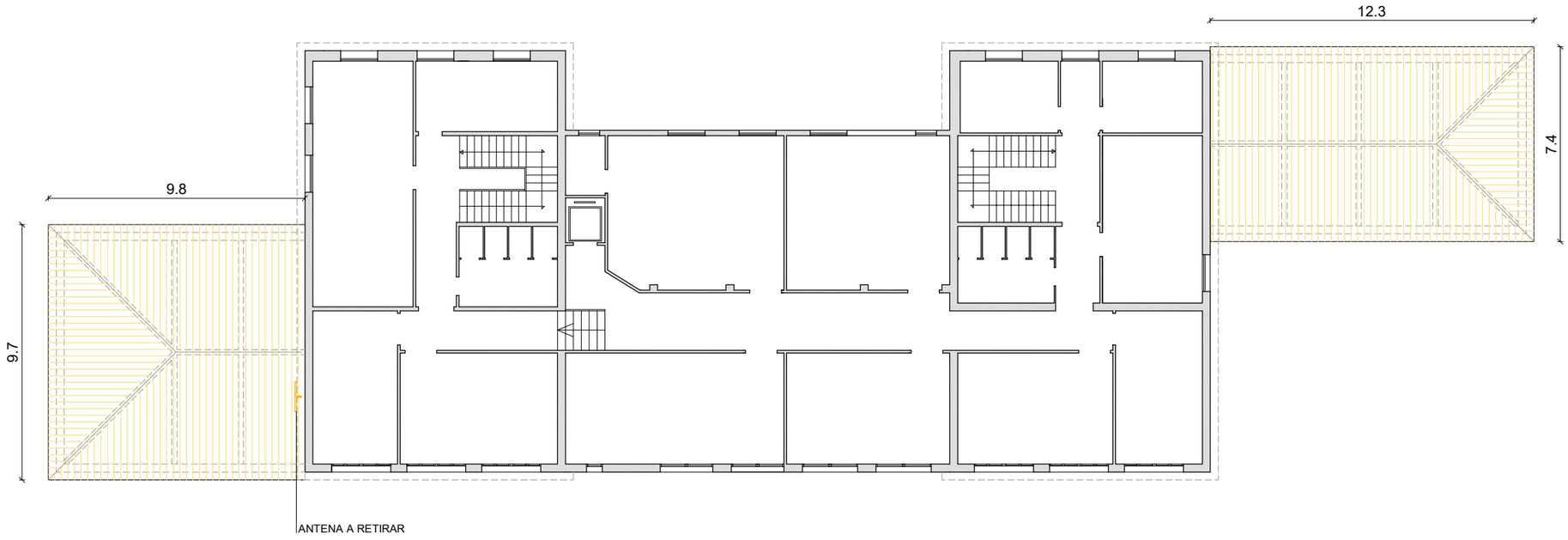
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'ENDERROC

- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- DESMUNTATGE DE L'ENLLATAT DE CABIRONS DE FUSTA.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.



PLANTA COBERTA (E: 1/200)



ARRENCADA DE COBERTA

ANTENA

XEMENEIA

FORMACIÓ DE FORAT

PLANTA PRIMERA (E: 1/200)

N

06

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/200
ORIGINALS
0 2.5m 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. AÏLLAMENT DE COBERTA
ESTAT ACTUAL. ENDERROCS
PLANTES

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

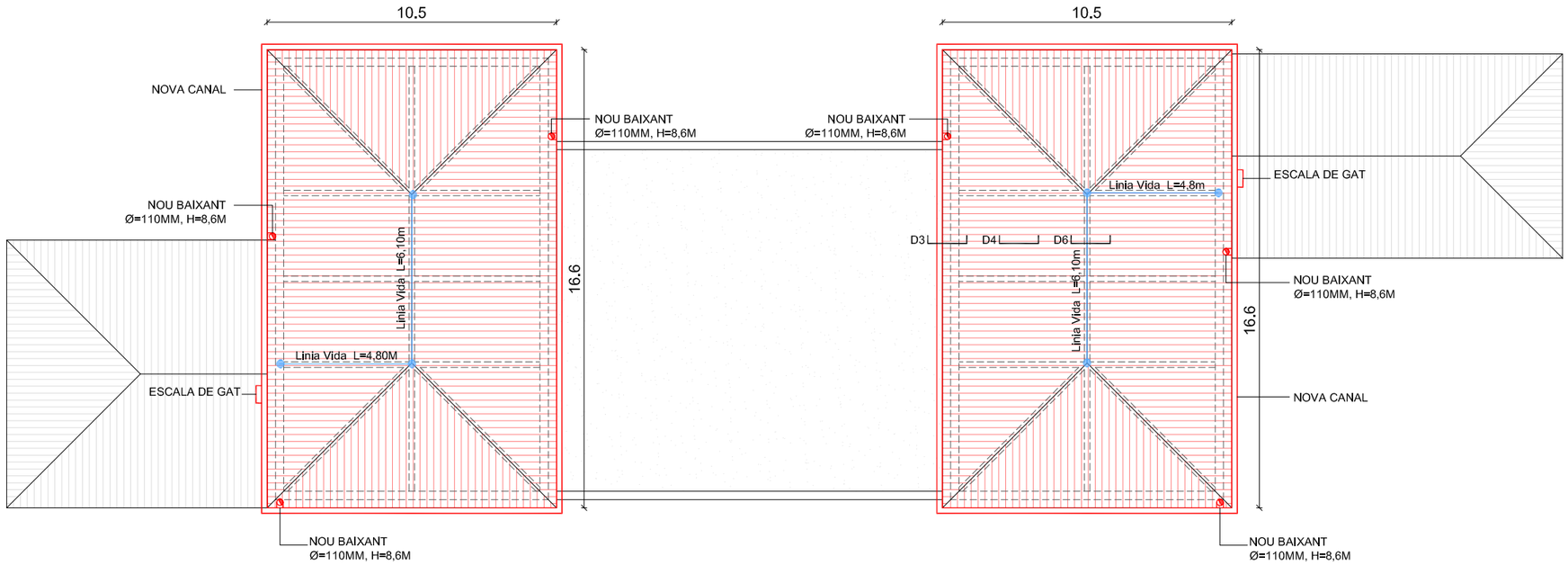
CAPÍTOL

FULL.....DE.....

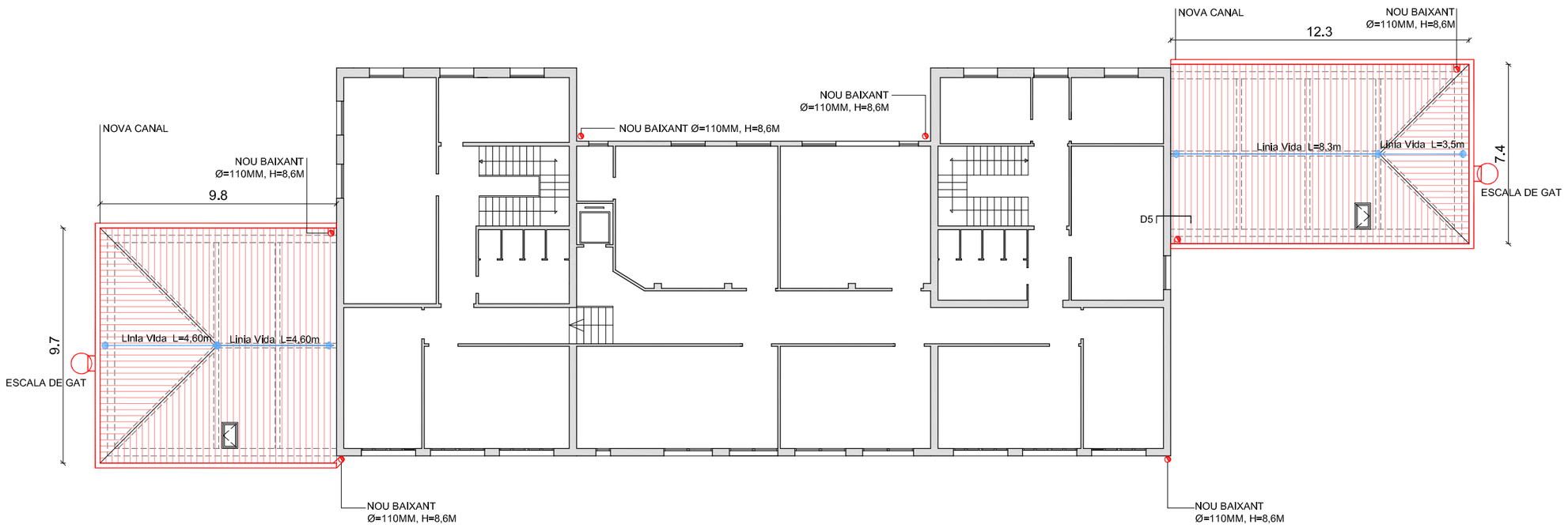
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'OBRA NOVA

- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA (PARCIAL).
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT AÏLLANT, FORMAT PER PANELL SANDVITX ENCADELLAT, TIPUS ONDUTHERM H19+A100+H10 D'"ONDULINE" O EQUIVALENT, FORMAT PER CARA EXTERIOR DE TAULER D'AGLOMERAT HIDRÒFUG DE G=19 MM, NÚCLI AILLANT D'ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE G=100 MM I CARA INTERIOR DE TAULER D'AGLOMERAT HIDRÒFUG DE G=10 MM. SEGELLATS, ACCESSORIS I REMATS INCLOSOS.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT PLACA SOTA TEULA, ASFÀLTICA TIPUS DRS (DOBLE CAPA PROTECTORA DE RESINA I SOLAPAMENT DE SEGURETAT), BT-150/190/200/235 D'"ONDULINE" O EQUIVALENT, ARMADA AMB FIBRES MINERALS I VEGETALS MÉS RESINA, DE 2000X1050 MM I G=2,4 MM, SEGONS UNE-EN 534. SEGELLATS, ACCESSORIS I REMATS INCLOSOS.
- COBERTURA DE TEULA CERÀMICA, ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA I COL·LOCADA SISTEMA EN SEC AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES, D'APARENÇA I DIMENSIONS IGUALS A EXISTENTS. COL·LOCANT LES NOVES COM A CANAL.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DE RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- EXECUCIÓ DE NOVES FINESTRES DE PVC, FIXADES A NOU BASTIMENT DE FUSTA, PER A SORTIDA A COBERTA DE PLANTA BAIXA.
- INSTAL·LACIÓ D'ESCALES DE GAT PER A SALVAR DESNIVELL ENTRE COBERTES.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.



PLANTA COBERTA (E: 1/200)



PLANTA PRIMERA (E: 1/200)

SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

NOVA CANAL EXTERIOR

NOU BAIXANT

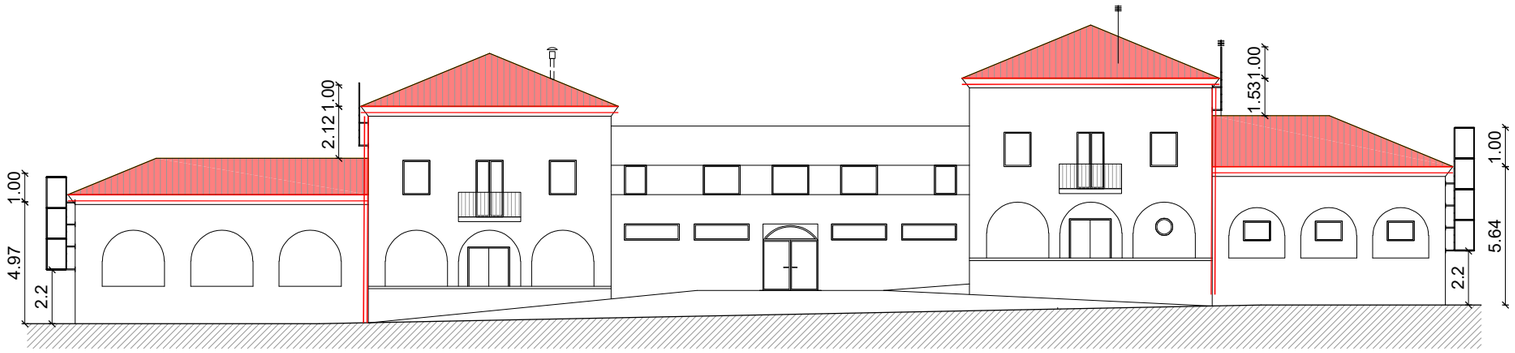
ESCALA DE GAT

LÍNIA DE VIDA

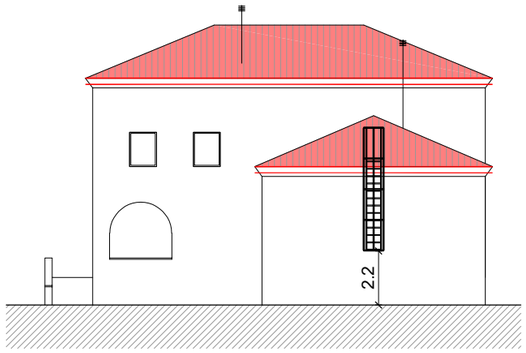
N

07

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	ARQUITECTES sierra rozas arquitectes, scp ANTONIO SIERRA ANA BELÉN ROZAS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II) ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)	CLAU RML-22649	ESCALES 1/200 ORIGINALS 0 3.75m 7.5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIÓ 1. AÏLLAMENT DE COBERTA PROPOSTA. OBRA NOVA PLANTES	DATA: GENER 2023 NOM FITXER:	CAPÍTOL FULL.....DE.....



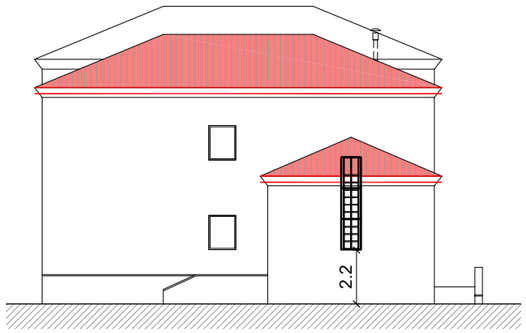
FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



FAÇANA EST

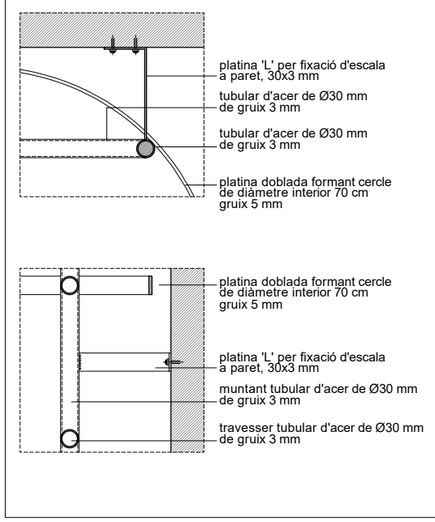
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

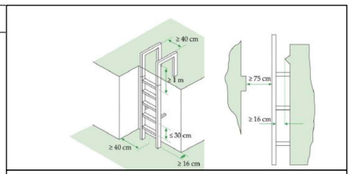
ACTUACIONS D'OBRA NOVA

- INSPECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA EXISTENT, REFORÇOS PUNTUALS EN CAS NECESSARI.
- TRACTAMENT ANTIFUNGICIDA A L'ESTRUCTURA DE FUSTA DE COBERTA (PARCIAL).
- INSTAL·LACIÓ DE NOU SUPORT AÏLLANT, FORMAT PER PANELL SANDVITX ENCADELLAT, TIPUS ONDUTHERM H19+A100+H10 D'"ONDULINE" O EQUIVALENT, FORMAT PER CARA EXTERIOR DE TAULER D'AGLOMERAT HIDRÒFUG DE G=19 MM, NÚCLI AILLANT D'ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE G=100 MM I CARA INTERIOR DE TAULER D'AGLOMERAT HIDRÒFUG DE G=10 MM. SEGELLATS, ACCESSORIS I REMATS INCLOSOS.
- IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA MITJANÇANT PLACA SOTA TEULA, ASFÀLTICA TIPUS DRS (DOBLE CAPA PROTECTORA DE RESINA I SOLAPAMENT DE SEGURETAT), BT-150/190/200/235 D'"ONDULINE" O EQUIVALENT, ARMADA AMB FIBRES MINERALS I VEGETALS MÉS RESINA, DE 2000X1050 MM I G=2,4 MM, SEGONS UNE-EN 534. SEGELLATS, ACCESSORIS I REMATS INCLOSOS.
- COBERTURA DE TEULA CERÀMICA, ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA I COL·LOCADA SISTEMA EN SEC AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES, D'APARENÇA I DIMENSIONS IGUALS A EXISTENTS. COL·LOCANT LES NOVES COM A CANAL.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DE RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- EXECUCIÓ DE NOVES FINESTRES DE PVC, FIXADES A NOU BASTIMENT DE FUSTA, PER A SORTIDA A COBERTA DE PLANTA BAIXA.
- INSTAL·LACIÓ D'ESCALES DE GAT PER A SALVAR DESNIVELL ENTRE COBERTES.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA

DETALL ESCALA DE GAT E:1/5





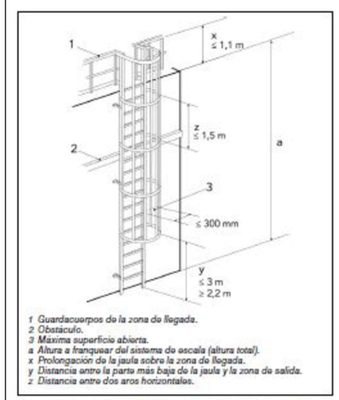
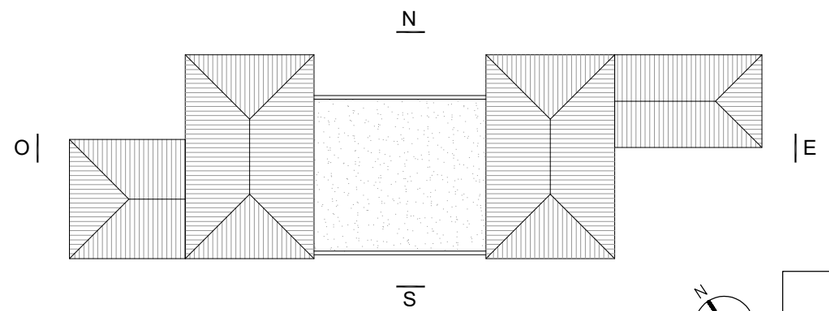


Figura 5. Dimensiones de los elementos de una escala fija dotada con una jaula de seguridad

SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
NOVA CANAL EXTERIOR
NOU BAIXANT
ESCALA DE GAT
LÍNIA DE VIDA





04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 3.125m 6.25m
GRÀFIQUES

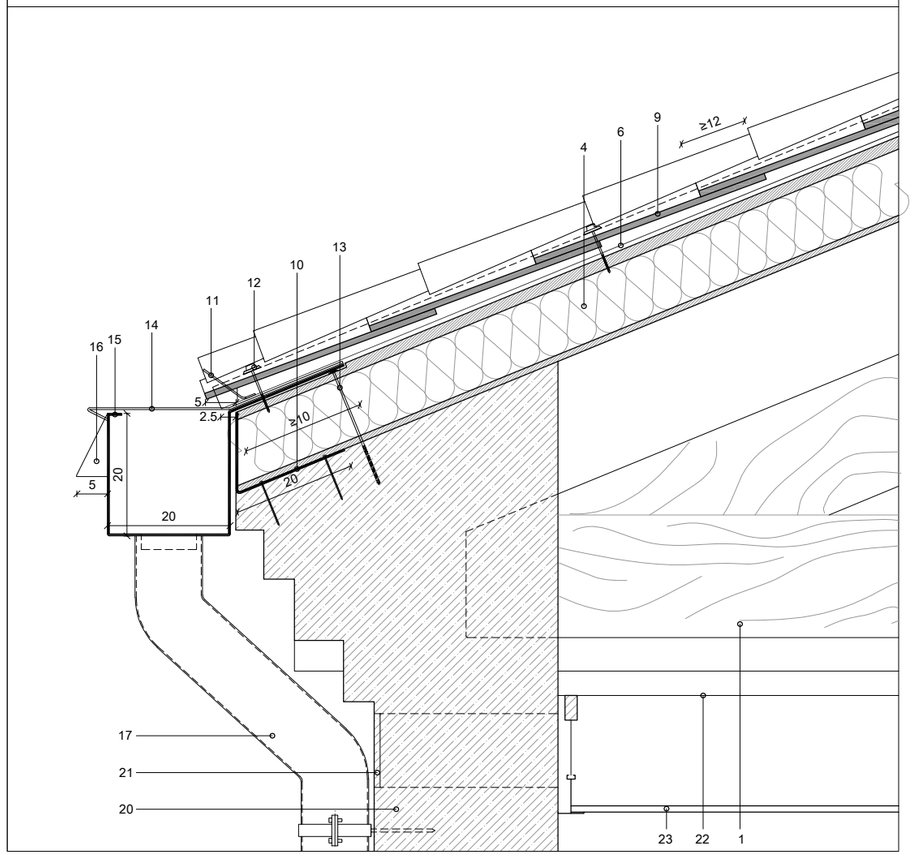
NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
PROPOSTA
ALÇATS

DATA:
GENER 2023
NOM FITXER:

CAPÍTOL
FULL.....DE.....

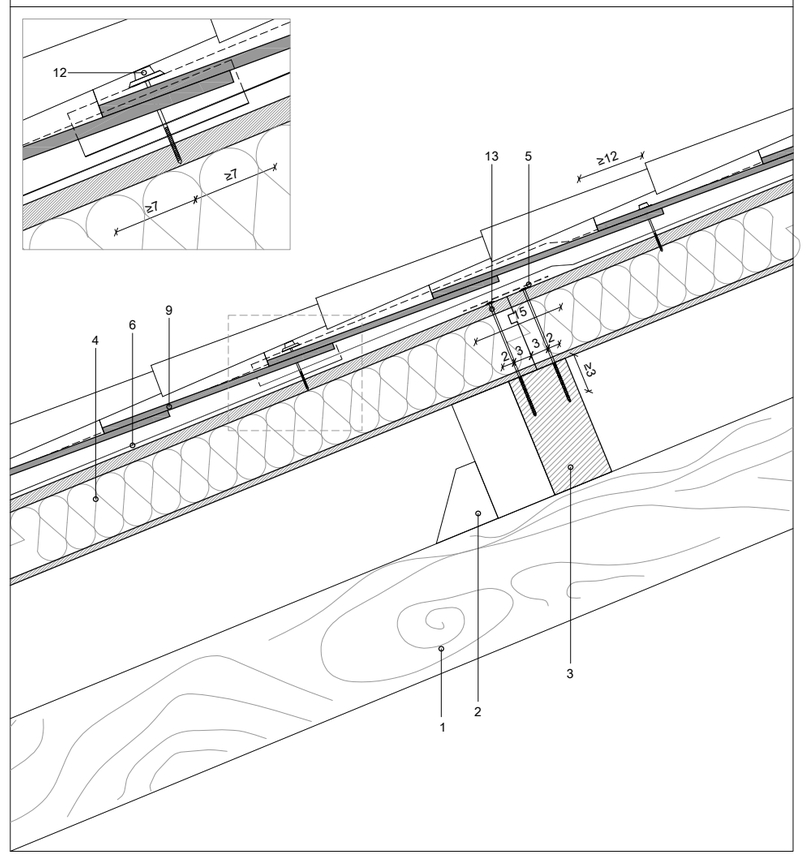
D3. DETALL RÀFEC

E: 1/10



D4. DETALL CORRETJA I SOLAPAMENT DE PLAQUES

E: 1/10

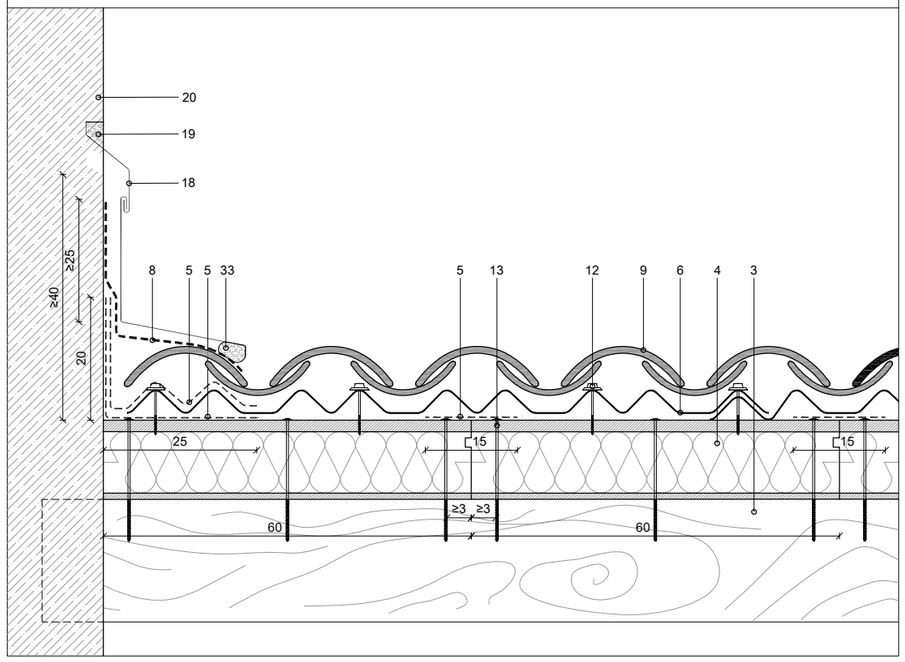


LLEGENDA

1. ENCAVALLADA DE FUSTA, EXISTENT.
2. CUNYA DE FUSTA, EXISTENT.
3. CORRETGES DE FUSTA, EXISTENTS, I=110-120CM APROXIMADAMENT.
4. PANELL SANDWICH TIPUS ONDUTHERM O EQUIVALENT. TAULER D'ACABAT INTERIOR 10MM, NUCLI DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS) D'ALTA DENSITAT 100MM, I TAULER AGLOMERAT HIDRÒFUG SUPERIOR 19MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.
5. CINTA DE BUTIL AUTOADHESIVA TIPUS ONDUFILM O EQUIVALENT.
6. LÀMINA IMPERMEABLE A BASE DE PLACA ASFÀLTICA TIPUS ONDULINE SOTA TEULA DRS O EQUIVALENT, COMPATIBLE AMB LA MIDA DE LA TEULA, FIXADA MECÀNICAMENT A PANELL SANDWICH.
7. LÀMINA DE CARENER IMPERMEABLE I TRANSPIRABLE TIPUS ONDULAIR O EQUIVALENT.
8. MEMBRANA IMPERMEABILITZANT DE CAUTXÚ EPDM, AUTOADHESIVA.
9. TEULA CERÀMICA ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA I COL·LOCADA EN SEC SOBRE LÀMINA IMPERMEABLE (SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES D'APARENÇA I MIDA IGUAL A EXISTENTS, COL·LOCADES COM A TEULA CANAL).
10. XAPA D'ACER GALVANITZAT PER REMAT DE PANELL SANDWICH.
11. PINTA DE PVC FLEXIBLE, DE GEOMETRIA I MIDA SEGONS TEULA.
12. FIXACIÓ TIPUS CARGOL UNIVERSAL D'ONDULINE O EQUIVALENT.
13. TIRAFONS I ARANDELA DE PVC, TIPUS ONDULINE O EQUIVALENT.
14. TENSOR DE CANAL.
15. CANAL DE XAPA D'ACER PRELACAT G=1,2MM, COLOR A DEFINIR PER LA DF, CONNECTAT A BAIXANT, FIXAT MECÀNICAMENT A LLISTÓ DE FUSTA.
16. SOBREIXIDOR DE CANAL.
17. BAIXANT DE XAPA D'ACER PRELACAT, Ø=110MM, G=2MM, FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES A FAÇANA.
18. REMAT XAPA ACER PRELACAT G=1MM.
19. REGATA EN FAÇANA EXISTENT, REBLERTA AMB MORTER QUÍMIC.
20. PARAMENT DE FAÇANA, EXISTENT.
21. PEÇA CERÀMICA D'ACABAT (O XARXA MOSQUITERA), PER A RESPIRADOR EXISTENT.
22. ENTRAMAT DE FUSTA, EXISTENT.
23. CEL RAS EXISTENT, A BASE DE PLAQUES REGISTRABLES, PENJAT DE L'ENLLISTONAT RETICULAR DE FUSTA PER TENSORS.
24. CABLE D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA.
25. SUPORT D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE A ESTRUCTURA.
26. RASTRELL DE FUSTA.
27. CAVALLET DE PENDENT.
28. TAPAJUNTS PER A FINESTRA TIPUS EHN-A DE FAKRO O EQUIVALENT, ADAPTAT A INSTAL·LACIÓ SOBRE TEULA CORVA.
29. FINESTRA D'OBERTURA LATERAL PER A SORTIDA A COBERTA TIPUS FAKRO PWP U3 O EQUIVALENT, AMB OBERTURA FINS A 90º, MANETA, DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE, FIXAT MECANICAMENT A BASTIMENT DE FUSTA.
30. NOVA SUBESTRUCTURA DE FUSTA.
31. BASTIMENT PERIMETRAL DE FUSTA, FIXAT MECÀNICAMENT A NOVA SUBESTRUCTURA DE FUSTA.
32. ESGLAÓ DE POLIPROPILÈ COPOLÍMER REFORÇAT, TIPUS "PATE 330 RECTO" O EQUIVALENT, ENCASTAT A CARA INTERIOR DE FAÇANA EXISTENT, I REBLERT AMB MORTER QUIÍMIC.
33. ESCUMA DE POLIURETÀ.

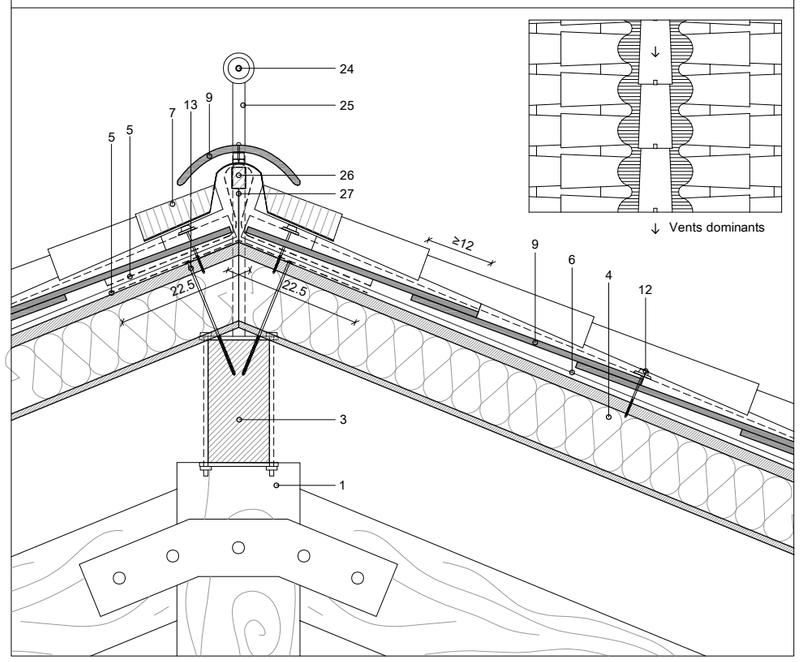
D5. DETALL TROBADA AMB PARAMENT

E: 1/10



D6. DETALL CARENER

E: 1/10



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/10
ORIGINALS
0 12.5cm 25cm
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. AÏLLAMENT DE COBERTA
PROPOSTA
DETALLS

DATA:
GENER 2023
NOM FITXER:

CAPÍTOL
08
FULL.....DE.....

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

B - MATERIALS 7
B0 - MATERIALS B?SICS 7
B01 - LÍQUIDS 7
B011 - NEUTRES 7
B011- - AIGUA 9
B03 - GRANULATS 10
B031 - SORRES 10
B03L- - SORRA 17
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 24
B051 - CIMENTS 24
B053 - CALÇS 30
B054- - CAL? 35
B055- - CIMENT 38
B07 - MORTERS DE COMPRA 44
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 44
B0A - FERRETERIA 50
B0A1 - FILFERROS 50
B0A5 - CARGOLS 52
B0A5- - CARGOL 53
B0A6 - TACS I VISOS 54
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 55
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 55
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 62
B0CU - TAULERS DE FUSTA 62
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 63
B0F1 - MAONS CERÀMICS 63
B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT 68
B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES 75
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 79

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 79
B5 - MATERIALS PER A COBERTES 87
B52 - MATERIALS PER A TEULADES 87
B522 - TEULES DE CERÀMICA 87
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 91
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS 91
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 96
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 98
B71 - LÀMINES BITUMINOSES 98
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 115
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES 115
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 117
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 117
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 117
B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS 118
B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT 121
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS 123
B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT 123
B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS 127
B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT 130
B896- - PINTURA 132
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 139
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 139
B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS 147
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 148
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS 148
BAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES 148
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 150
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 150

BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS....150
BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS....152
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS....153
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS....154
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS....156
D - ELEMENTS COMPOSTOS....158
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS....158
D07 - MORTERS I PASTES....158
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS....158
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT....159
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ....162
48 - REVESTIMENTS....162
48N - CORNISES....162
4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES....164
4A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES....164
4A2T - TRAPES INTERIORS PRACTICABLES D'ACER....164
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI?....166
E4 - ESTRUCTURES....166
E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA....166
E435 - BIGUETES DE FUSTA....166
E5 - COBERTES....168
E52 - TEULADES....168
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA....168
E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES....170
E533 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES....170
E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES....172
E546 - COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT SUPERIOR AL 30%....172
E8 - REVESTIMENTS....174
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS....174

E811 - ARREBOSSATS....174
E84 - CELS RASOS....177
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES....181
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES....181
EAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES....181
EAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS....183
EAVU - TELES MOSQUITERES....183
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....183
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT....183
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA....185
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS....185
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS....185
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT....187
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL....187
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL....187
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI....190
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....190
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES....190
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES....190
K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES....192
K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ....196
K21P - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ....197
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS....199
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS....199
K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS....201
K4 - ESTRUCTURES....203
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA....203
K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA....203
K4FR - Familia 4FR....206

K5 - COBERTES 208
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 208
K5ZD - MINVELLS 208
K5ZJ - CANALS EXTERIORS 210
K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 212
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 212
K612 - PARETS DE CERÀMICA 212
K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 215
K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 215
K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES 215
K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES 217
K8 - REVESTIMENTS 219
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX 219
K811 - ARREBOSSATS 219
K8K - ESCOPIDORS 222
K8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA 222
K9 - PAVIMENTS 223
K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 223
K9D1 - PAVIMENTS DE RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL 223
KY - AJUDES DE RAM DE PALETA 225
KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA 225
KY01 - REGATES 225
P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS 227
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA 227
P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR 228
P811- - ARREBOSSAT 238
P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 241
P885- - MONOCAPA 241
P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT 244

P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES....246
P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR....248
P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS....250
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI....252
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES....252
KAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER....252

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS B?SICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: 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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

B011- - AIGUA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aig?es utilitzades per algun dels usos seg?ents:
- Confecci? de formig?
- Confecci? de morter
- Confecci? de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsi?, etc.
- Humectaci? de bases o subbases
- Humectaci? de peces cer?miques, de ciment, etc.

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aig?es potables i les sancionades com a acceptables per la pr?ctica. Es poden utilitzar aig?es de mar o salines an?logues per a la confecci? o curat de formigons sense armadura. Per a la confecci? de formig? armat o pretesat es prohibeix l'?s d'aquestes aig?es, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podr? utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pr?pia central de formig?, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formig?, no ha de contenir cap subst?ncia perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formig? o a la protecci? de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecci? o el curat de formig? o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilitzaci? o aquesta presenta algun dubte s'haur? de verificar que acompleix totes aquestes caracter?stiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de subst?ncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- I? clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formig? armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formig? pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formig? en massa amb armadura de fissuraci?: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de subst?ncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en i? clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no ser? obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepci? en el cas de centrals de formig? preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realitzaci? dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B03L- - SORRA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calc?ries, roques gran?tiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcci? i demolici? en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
    - De pedra calc?ria
    - De pedra gran?tica
- Sorra per a confecci? de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcci? i demolicions

CARACTER?STIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovaci? de la DF les pedreres o dip?sits d'on s'han d'obtenir els ?rids, aportant tots els elements justificatius que cregu?s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificaci? geol?gica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles proced?ncies que, al seu criteri, obligarien a un control massa freq?ent dels materials que se n'extraguessin.
Els gr?nuls han de tenir forma arrodonida o poli?drica.
La composici? granulom?trica ha de ser l'adequada al seu ?s, o si no consta, la que estableixi expl?citament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1): Color m?s clar que el patr?
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els ?rids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran ?rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin n?duls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els ?rids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A m?s, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resist?ncia elevada, han de ser adequats per a la fabricaci? de formig? reciclat estructural, complint una s?rie de requisits:
- Dimensi? m?nima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formig? amb 100% d'?rid reciclat: <= 0,25%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 7%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb m?s del 20% d'?rid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los ?ngeles: <= 40
- Continguts m?xims d'impureses:
    - Material cer?mic: <= 5% del pes
    - Part?cules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'?rid fi que s'utilitzen per a la confecci? del formig?
Designaci?: d/D - IL - N
d/D: Fracci? granulom?trica, d tamany m?nim i D tamany m?xim
IL: Presentaci?, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'?rid (C, calcari; S, silici; G,gran?tic; O, ofita; B, basalt; D, dolom?tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tam?s 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tam?s 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en ?cid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formig? armat o en massa amb armadures de fissuraci?: <= 0,05% en pes
- Formig? pretesat: <= 0,03% en pes
I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- P?rdua de pes amb sulfat s?dic: <= 10%
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic: <= 15%
P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2) quan el formig? estigui sotm?s a una classe d'exposici? H o F, i l'?rid fi tingui una absorci? d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resist?ncia: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els ?rids no han de presentar reactivitat potencial amb els ?lcalis del formig?. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un an?lisi petrogr?fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat ?lcali s?lice o ?lcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial ?s ?lcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulom?trica de l'?rid fi, ha d'estar compresa dins del fus seg?ent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
L?mits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funci? del tipus i origen de l'?rid.
SORRA DE PEDRA GRAN?TICA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c, IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALC?RIA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c,IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 16% en pes

Valor blau de metil?(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:

La composici? granulom?trica ha de quedar dintre dels l?mits seg?ents:

Tam?s UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tam?s	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels gr?nuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de mat?ries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCI? I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcci?.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteoritzaci? o d'alteraci? f?sica o qu?mica sota les condicions m?s desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilitzaci?.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el s?l o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'?s ser? el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilitzaci? diferent d'aquesta, es requereix l'acceptaci? expressa de la direcci? facultativa i la justificaci? mitjan?ant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pret?n destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de s?l sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els ?rids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminaci?, i evitant la seva possible segregaci?, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels ?rids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 ?ridos para hormig?n.
Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a m?nim les seg?ents dades:
- Identificaci? del subministrador
- N?mero del certificat de marcatge CE o indicaci? d'autoconsum
- N?mero de s?rie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designaci? de l'?rid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificaci? del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informaci? relativa a la granulometria i a les toler?ncies de l'?rid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

El s?mbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentaci? comercial i ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci?:
- N?mero d'identificaci? de l'organisme de certificaci?
- Nom o marca d'identificaci? i direcci? del fabricant
- Les dues ?ltimes xifres de l'any d'impressi? del marcatge
- Refer?ncia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripci? del producte (nom gen?ric, material, ?s previst)
- Designaci? del producte
- Informaci? de les caracter?stiques essencials aplicables

A la documentaci? del marcatge haur? d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissi? del certificat
- Garantia de que el tractament estad?stic ?s l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ?s, en el cas que hi hagi ?rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'?rid reciclat ha d'incloure en la seva documentaci?:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'?rid i empresa transportista de la runa
- Pres?ncia d'impureses
- Detalls de la seva proced?ncia
- Altre informaci? que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els ?rids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovaci? de la seva idone?tat per al seu ?s es far? mitjan?ant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'?rids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a m?xim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'?rid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informaci?, ha de poder determinar l'execuci? de comprovacions mitjan?ant assaigs.
La DF, a m?s, ha de valorar si realitzar una inspecci? a la planta de fabricaci?, a poder ser, abans del subministra de l'?rid, per comprovar la idone?tat per a la seva fabricaci?. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs seg?ents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en ?cid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I? CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogr?fic
- Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificaci? per raigs X.
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulom?tric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecci? visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjan?ant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves f?rmules de treball.
No s'han d'utilitzar ?rids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe espec?fica d'exposici?
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calc?ries o de roques dolom?tiques que no compleixin l'especificaci? de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metil? (UNE-EN 933-9) compleix el seg?ent:
- Per a obres amb classe general d'exposici? I, IIa o IIb (i sense classe espec?fica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metil? fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la pres?ncia d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecci? i identificaci?: s'ha de poder utilitzar l'?rid fi si les argiles s?n del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formig? amb aquest ?rid s?n les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components per? sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o esc?ries sider?rgiques adequades, en la fabricaci? de formig? d'?s no estructural.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

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 resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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 calcàris.
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

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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
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%

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

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%
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.
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

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 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%
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

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vives o hidratades utilitzades en la millora i/o estabilització de sols.

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 amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge

- Numero del certificat de conformitat
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

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.

B054- - CAL?

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinaci? de materials calcaris, format principalment per ?xids o hidr?xids de calci amb o sense ?xids o hidr?xids de magnesi i quantitats menors d'?xids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cal? a?ria c?lcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal? hidr?ulica natural (NHL):
    - Cal? hidr?ulica natural 2: NHL 2
    - Cal? hidr?ulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Cal? hidr?ulica natural 5: NHL 5

CAL? A?RIA HIDRATADA CL 90:
Si cont? additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? en pasta: compleix l'assaig
- Cal? en pols:
    - M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
    - M?tode alternatiu: <= 20 mm

Mida de part?cula de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%

Penetraci? de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CAL? A?RIA HIDRATADA EN PASTA:

Estar? amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consist?ncia adequada a l'?s destinat.

No tindr? grumolls ni principis d'aglomeraci?.

CAL? HIDR?ULICA NATURAL:

Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas.

Resist?ncia a compressi?, segons UNE-EN 459-2:

- Cal? del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Cal? 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:
    - Cal? del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Cal? del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Cal? 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2:

- Cal? del tipus NHL 2: >= 35
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 25
- Cal? del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
- M?tode alternatiu: <= 20 mm

Mida de part?cula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%

Penetraci?, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran cal?s a?ries vives del tipus CL 90-Q i cal?s a?ries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumoll?s 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 cal?s 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 pneum?tics o mec?nics que permetin el r?pid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podr? ser en sacs, de manera que no experimenti alteraci? de les seves caracter?stiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de cal?. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcci?n. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcci?n. Parte 2: M?todos de ensayo.
CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados art?culos del Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales b?sicos, a firmes y pavimentos, y a se?alizaci?n, balizamiento y sistemas de contenci?n de veh?culos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilizaci?n de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparaci? de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricaci? d'altres productes de construcci? i per a aplicacions en enginyeria civil:
     - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions
Per a cada remesa caldr? un albar? i la informaci? d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albar? hi ha de constar com a m?nim la informaci? seg?ent:
- Nom i adre?a del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricaci?
- Identificaci? del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominaci? comercial, quan la tingui, i tipus de cal? subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adre?a del comprador i dest?
- Refer?ncia de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a m?nim, la informaci? seg?ent:
     - S?mbol del marcatge CE
     - Nombre identificador de l'organisme de certificaci?
     - Nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant

- Els dos darrers d?gits de la data del primer marcatge
- Nombre de refer?ncia de la Declaraci? de Prestacions
- Refer?ncia a l'UNE EN 459-1
- Descripci? del producte: nom gen?ric, tipus i ?s previst
- Informaci? sobre les caracter?stiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? de les condicions de subministrament de la cal?, i verificaci? documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE s?n conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulaci?, la DF podr? disposar que es realitzin els seg?ents assaigs de control de recepci?, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'?xids de calci i magnesi
  - Contingut de di?xid de carboni
  - Contingut de cal? ?til Ca (Oh) 2
  - Mida de part?cula
- Control addicional quan la cal? ha estat emmagatzemada en condicions atmosf?riques normals durant un per?ode superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosf?riques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la cal? emmagatzemada es realitzaran els seg?ents assaigs:
  - Contingut de di?xid de carboni
  - Mida de part?cula

Els m?todes 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'acceptar? o rebutjar? en bloc:
- La quantitat de cal? de la mateixa classe i proced?ncia rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben m?s de 200 t, el lot ser? aquesta quantitat o fracci?.

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 recepci? i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservar? durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendr? una tercera mostra si el subministrador de cal? ho sol?licita.
INTERPRETACI? 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 cont? apareix en estat grumoll?s o aglomerat.

B055- - CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidr?ulic format per diferents materials inorg?nics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjan?ant un proc?s d'hidrataci?, endureix i un cop endurit conserva la seva resist?ncia i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les caracter?stiques seg?ents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTER?STIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.

Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estad?sticament homogeni en la seva composici?.

El ciment ha de ser capa?, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formig? que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de per?odes definits, els nivells especificats de resist?ncia i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeraci?.

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 mili? del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el cap?tol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment P?rtland: CEM I
- Ciment P?rtland amb addicions: CEM II
- Ciment P?rtland amb esc?ries de forn alt: CEM III
- Ciment putzol?nic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addici? o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker p?rtland (K):

- Esc?ria de forn alt: S
- Fum de s?lice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sic?lia: V
- Cendra volant calc?ria: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	CEM I

? Ciment p?rtland amb esc?ria	?	CEM II/A-S ?
?	?	CEM II/B-S ?
? Ciment p?rtland amb fum de s?lice	?	CEM II/A-D ?
? Ciment p?rtland amb Putzolana	?	CEM II/A-P ?
?	?	CEM II/B-P ?
?	?	CEM II/A-Q ?
?	?	CEM II/B-Q ?
? Ciment p?rtland amb cendres	?	CEM II/A-V ?
? volants	?	CEM II/B-V ?
?	?	CEM II/A-W ?
?	?	CEM II/B-W ?
? Ciment p?rtland amb esquist	?	CEM II/A-T ?
? calcinat	?	CEM II/B-T ?
? Ciment p?rtland amb filler	?	CEM II/A-L ?
? calcari	?	CEM II/B-L ?
?	?	CEM II/A-LL ?
?	?	CEM II/B-LL ?
? Ciment p?rtland mixt	?	CEM II/A-M ?
?	?	CEM II/B-M ?
? Ciment amb esc?ries de	?	CEM III/A ?
? forn alt	?	CEM III/B ?
?	?	CEM III/C ?
? Ciment putzol?nic	?	CEM IV/A ?
?	?	CEM IV/B ?
? Ciment compost	?	CEM V/A ?
?	?	CEM V/B ?

En ciments p?rtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzol?nics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a m?s del clinker han de ser declarats a la designaci? del ciment.
La composici? dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al cap?tol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat especificades al cap?tol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CAL? (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calc?ris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques i qu?miques 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 hom?legs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificaci? de blancor.

?ndex 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 composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs s?n les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques i qu?miques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) s?n les mateixes que les especificades per al ciment hom?leg 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).
Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	I
Ciment p?rtland amb esc?ria	II/A-S
	II/B-S
Ciment p?rtland amb fum de s?lice	II/A-D
Ciment p?rtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment p?rtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb esc?ries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzol?nic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composici? i a exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir s?n les corresponents als ciments comuns hom?legs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al cap?tol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves caracter?stiques.
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 intemp?rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps m?xim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificaci?n de conformidad a normas como alternativa de la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicaci?n de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulaci?n de productos de construcci?n, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucci?n para la recepci?n de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con caracter?sticas adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CAL? (CAC):
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparaci? de formig?, morter, beurades i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?,
 - Productes per a elaboraci? de formig?, morter, pasta i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?:
     - Sistema 1+: Declaraci? de Prestacions
El s?mbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci? com a m?nim:
- el n?mero identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producci?
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- n?mero del certificat CE de conformitat

- les dues ?ltimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte aix? com les seves caracter?stiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions t?cniques
- refer?ncia a la norma harmonitzada corresponent
- designaci? normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informaci? addicional referent al contingut de clorurs, al l?mit superior de p?rdua per calcinaci? de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclour? com a m?nim:

- el s?mbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el n?mero del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- els dos ?ltims d?gits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- refer?ncia al n?mero de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informaci? complerta del marcatge o etiquetat CE haur? d'apareixer tamb? a l'albar? o documentaci? que acompanya al lliurament.

A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:

- n?mero de refer?ncia de la comanda
- nom i adre?a del comprador i punt de dest? del ciment
- identificaci? del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucci? RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, refer?ncia a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificaci? del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:

- n?mero de refer?ncia de la comanda
- nom i adre?a del comprador i punt de dest? dels ciment
- identificaci? del fabricant i de l'adre?a de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificaci? 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 seg?ent informaci?:
- nom o marca identificativa i adre?a complerta del fabricant i de la f?brica
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucci?
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricaci? i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions espec?fiques aplicables a la manipulaci? i utilitzaci? del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades seg?ents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informaci? detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepci? del ciment haur? d'incloure al menys, dues fases obligat?ries:

- Una primera fase de comprovaci? de la documentaci?
- Una segona fase d'inspecci? visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepci? ho considera oport?, de comprovaci? del tipus i classe de ciment i de les caracter?stiques f?siques qu?miques i mec?niques mitjan?ant la realitzaci? d'assaigs d'identificaci? i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepci? ha de comprovar que la documentaci? es la requerida. Aquesta documentaci? estar? compresa per:
- Albar? o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o b? la Certificaci? 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, caldr? tamb? la documentaci? precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecci? visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activar? quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable aix? ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'?s de ciments d'anteriors remeses.
En aquest sup?sit es duran terme, abans de comen?ar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designaci? i proced?ncia durant l'execuci?, 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 sotm?s a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovaci? de la composici?, l'altra per als assaigs f?sics, mec?nics i qu?mics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovar? l'?s de ciments els quals el etiquetatge i la documentaci? no es correspongui amb el ciment sol?licitat, quan la documentaci? no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovar? l'?s de ciments que presentin s?mptomes de meteoritzaci? rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homog?nia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovar? l'?s 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'acceptar? el lot ?nicament si els resultats obtinguts en les dues mostres s?n satisfactoris.

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0715200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

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 per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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 (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I 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

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A5- - CARGOL

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cil?ndriques o c?niques, amb filet de secci? triangular que dibuixa sobre la seva superf?cie una h?lice cont?nua.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relaci? amb el seu di?metre (UNE 17-008), i la llarg?ria de la rosca, en relaci? amb la seva llarg?ria (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superf?cie ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecci? de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant

- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%

- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura,

realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Panell sandvitx de taulells de fusta o derivats, amb aïllament tèrmic al mig.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I 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

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1E2A1.

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:
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 105°C) 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

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.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	

B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar 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. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0FG6- - RAJOLA DE CER?MICA AMB TRENCAAIG?ES

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces seg?ents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaig?es sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'esc?cia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials seg?ents:
- Cer?mica natural
- Cer?mica esmaltada
- Cer?mica vidriada

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Les rajoles cer?miques es classifiquen segons el m?tode de fabricaci? :
- M?tode A, rajoles extru?des.
- M?tode B, rajoles premsades en sec
- M?tode C, rajoles fabricades per altres m?todes.

Les rajoles cer?miques es classifiquen en diferents grups segons l'absorci? d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorci? d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorci? d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorci? d'aigua alta)

M?TODE DE FABRICACI?	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRU?DES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a m?nim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superf?cie m?s gran de rajola.
La pe?a no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, difer?ncies de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intemp?rie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades seg?ents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el

compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resist?ncia a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resist?ncia a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resist?ncia a l'abrasi? (UNE-EN ISO 10545-7)
- adher?ncia al morter de ciment (ASTM C 482)

- Sobre 10 rajoles:
  - absorci? d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resist?ncia a la flexi? (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovaci? dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resist?ncia a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resist?ncia al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resist?ncia al xoc t?rmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resist?ncia a l'?cid clorh?dric o al hidr?xid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilataci? lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 c?rrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una s?rie completa d'assaigs a c?rrec del Contractista.

Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:

- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superf?cie (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorci? d'aigua
  - Resist?ncia a la flexi?
  - Duresa superficial
  - Dilataci? t?rmica
  - Resist?ncia a les taques
  - Resist?ncia als productes dom?stics de neteja
  - Llarg?ria
  - Ampl?ria
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes

- Planor
- Ortogonalitat

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 c?rrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pa?s de l'UE, es podr? prescindir de la presentaci? dels assaigs de control de recepci?.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzar? una s?rie completa d'assaigs a les peces rebudes a c?rrec del Contractista.
Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ3QQ3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
- Gres extruït sense esmaltar
- Gres extruït esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)

- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

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

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes

- Planor
- Ortogonalitat

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:

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 a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10,B147UE30,B147UH20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES
B52 - MATERIALS PER A TEULADES
B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5221Z0.

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

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;

- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència mecànica
  - Comportament al foc exterior
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Dimensions i toleràncies dimensionals
  - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:
  - Fissures i clivelles (25 peces)
  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
  - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
  - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH222A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:

- Planxa de zinc: ± 0,03 mm
- Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm

- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm

  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.

Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05

- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte

- Diàmetre

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLP0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:

- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712A0XA.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

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'oxiasfalt 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 oxiasfalt (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 métode 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

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 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

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 80°C: 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.

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIR? EXPANDIT (EPS)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa r?gida d'escuma de poliestir? amb estructura de c?l?lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre s? (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superf?cie llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Poliestir? expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestir? expandit ondulat o nervat
- Poliestir? extru?t: expandit per extrusi? en un proc?s continu
- Poliestir? expandit elastificat
- Poliestir? expandit moldejat per a terra radiant

CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral?lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogene?tat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homog?nia a tota la superf?cie.
Les cares han de ser planes i paral?leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la uni? entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIR? EXPANDIT:
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria ha d'estar dins dels l?mits seg?ents, en funci? de la classe declarada pel fabricant:
    - DS(N) 5: ? 0,5%
    - DS(N) 2: ? 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions espec?fiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: ? 1%
- Resist?ncia a la flexi? (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les caracter?stiques de conductivitat t?rmica, comportament front al foc i resist?ncia a compressi? invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformaci? sota condicions espec?fiques de c?rrega a compressi? i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformaci? relativa han d'estar dins dels l?mits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Tensi? de compressi? al 10% de deformaci? (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia a tracci? perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Flu?ncia a compressi? (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia congelaci?-descongelaci? (300 cicles) (UNE-EN 12091):
    - Reducci? de la tensi? de compressi? al 10% de deformaci?: <= 10%
- Transmissi? de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa din?mica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toler?ncies:
- Llarg?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
    - L1: ? 0,6% o ? 3 mm en planxes i -1% en rotlles
    - L2: ? 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Ampl?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
    - W1: ? 0,6% o ? 3 mm
    - W2: ? 2 mm en planxes i ? 0,6% o ? 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:

- T1: ? 2 mm
- T2: ? 1 mm

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - S1: ? 5 mm/1000 mm
  - S2: ? 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les caracter?stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de pl?stic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superf?cie plana i neta. S'han de protegir de la insolaci? directa i de l'acci? del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIR? EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestir? extru?t i l'UNE-EN 13163 per al poliestir? expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestir? expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funci? de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
    - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
    - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual del material en cada subministrament.
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
A la recepci? dels productes es comprovar?:

- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta

En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:

- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:
    - Densitat
    - Conductivitat t?rmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resist?ncia a la compressi?
    - Coeficient de dilataci?
    - Reacci? al foc
- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE-EN 13163)
    - Ampl?ria
    - Llarg?ria

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.

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements m?s o menys r?gids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusi? de roca, esc?ria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTER?STIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.

Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral?leles i els angles rectes.

Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
    - Variaci? relativa planor: <= 1 mm/m
- Resist?ncia a la tracci? paral?lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensi? total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura espec?fica (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat espec?fiques (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Tensi? a compressi? (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resist?ncia a la tracci? perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- C?rrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Flu?ncia a compressi? (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorci? d'aigua per immersi? parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resist?ncia al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa din?mica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels l?mits de les toler?ncies del gruix en funci? de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toler?ncies:
- Llarg?ria nominal (UNE-EN 822): ? 2%
- Ampl?ria nominal (UNE-EN 822): ? 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ? 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ? 6 mm

Les caracter?stiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul?la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements m?s r?gids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superf?cies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
    - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
    - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
Inspecci? visual del material en cada subministrament.
A la recepci? dels productes es comprovar?:
- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta

En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacci? al foc

- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE 92209)
  - Ampl?ria
  - Llarg?ria
  - Gruix

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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7CZ2- - FIXACI? PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport a?llant de nil? per a fixaci? mec?nica de plaques a?llants.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
La pe?a ha de tenir les superf?cies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixaci? sobre materials foradats i massissos.
Les caracter?stiques mec?niques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resist?ncia a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu env?s, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

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

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

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
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTER?STIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llarg?ria: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toler?ncies:
- Fletxa: ? 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecci? galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111GB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.

- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats 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

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

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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.

B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.
CONDICIONS GENERALS:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21

- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
    - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
    - T1: <= 0,1 W/m K
    - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:

- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant

- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc
- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:

- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS
B844 - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8444500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.

S'han considerat els acabats especials següents:

- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida

- Acabat vinílic

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.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
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 (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i 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

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

- 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 rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres 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 compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

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

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,

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

- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar 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. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
    - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
    - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
    - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: 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.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa 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:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària

- Gruix
- Planor
- Rectitud d'arestes
- En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZE520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici,

les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
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:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia 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

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre 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),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre 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

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.
MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2

- CS IV: >=6N/mm2
- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:
- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc
- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B896- - PINTURA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel?lul?siques o anil?cies i pigments resistents als ?lcalis
- Pintura a la cal?: Dissoluci? en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual ?s l'hidr?xid de cal? o la cal? apagada
- Pintura al ciment: Dissoluci? en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al l?tex: Pintura a base de pol?mers vin?lics en dispersi?
- Pintura pl?stica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i a la intemp?rie
- Pintura acr?lica: Pintura formada per copol?mers acr?lics amb pigments i c?rregues inorg?niques, en una dispersi? aquosa. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sint?tiques i dissolvents
- Esmalt sint?tic: Pintura formada per un aglomerant de resines alqu?diques, soles o modificades, pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Esmalt de poliuret? d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuret?, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosf?rica i pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie, dissolta en dissolvents adequats

- Esmalt de poliuret? de dos components: Pintura formada per copol?mers de resines de poliuret? flu?dificades i pigmentades. Seca per polimeritzaci? mitjan?ant un catalitzador
- Esmalt de poliuret? uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicaci?. Seca per reacci? qu?mica dels dos components
- Esmalt en dispersi? acr?lica: Copol?mers acr?lics en una emulsi? aquosa
- Esmalt de clorcautx?: Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Pasta pl?stica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i la intemp?rie

PINTURA A LA COLA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CAL?:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments neum?tics fins a l'impregnaci? dels porus de la superf?cie a tractar. Despr?s d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intemp?rie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intemp?rie.

PINTURA AL L?TEX:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, ni dip?sits durs
- Un cop preparada ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PL?STICA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- La pintura continguda al seu env?s original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacci?, pells ni materies extranyes.
- Amb l'env?s ple i sotmesa a agitaci? (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments

- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relaci? volum pigments + c?rregues/volum pigments, pes c?rregues, aglomerat s?lid (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relaci? constant >= 0,98
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PL?STICA PER A EXTERIORS:
Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir
Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir
Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACR?LICA:
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments pneum?tics
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intemp?rie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resist?ncia al fregament i al rentat.

ESMALT SINT?TIC:
No ha de tenir resines fen?liques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.

- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material vol?til (INTA 16 02 31): >= 70 ? 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogue?ment accelerat per colors amb reflect?ncia aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURET? D'UN COMPONENT:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Adher?ncia i resist?ncia a l'impacte:

	?A les 24 h?	Al cap de 7 dies?
?Adher?ncia al quadriculat:	100%	100%
?Impacte directe o indirecte:		
?Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	B?	Ha de complir

- Resist?ncia a la c?rrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resist?ncia a la c?rrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resist?ncia a la c?rrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resist?ncia al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resist?ncia qu?mica:
    - A l'?cid c?tric al 10%: 15 dies
    - A l'acid l?ctic al 5%: 15 dies
    - A l'?cid ac?tic al 5%: 15 dies

- A l'oli de cremar: Cap modificaci?
- Al xilol: Cap modificaci?
- Al clorur s?dic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURET? DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicaci?.
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resist?ncia qu?mica als ?cids dilu?ts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURET? URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temps d'assecatge a 20?C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resist?ncia a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSI? ACR?LICA:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTX?:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o corr?.
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dol?a i salada, als ?cids i als ?lcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 29): > 30?C
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resist?ncia al desgast.
Ha de ser resistent a l'?cid l?ctic 1%, ac?tic 10%, clorh?dric 20%, c?tric 30%, sosa i solucions b?siques, als hidrocarburs (benzina, queros?) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol et?lic 10%.
Resist?ncia mec?nica (despr?s de 7 dies de polimeritzaci?):

- Tracci?: >= 16 N/mm2
- Compressi?: >= 85 N/mm2

Resist?ncia a la temperatura: 80?C

PASTA PL?STICA DE PICAR:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada.
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic: < 17 kN/m3
- Relaci?: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir
- Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CAL?:

Subministrament de la cal? a?ria en terrossos o envasada.

La cal? hidr?ulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'?s
- Dissolvents adequats
- L?mits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporci? de la barreja i temps d'utilitzaci?, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura pl?stica o al l?tex i en l'esmalt sint?tic, de poliuret?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA CAL?:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA AL CIMENT:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'?s
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura m?nima d'aplicaci?
- Temps d'assecatge
- Rendiment te?ric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovar? que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
- Comprovaci? de l'estat de conservaci? de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PL?STICA:
- Recepci? del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs seg?ents:
    - Determinaci? de la finor de m?lta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes espec?fic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservaci? de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haur? de realitzar els assaigs corresponents, al seu c?rrec 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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, aix? com els que presentin mal estat de conservaci? i/o emmagatzematge.
En cas d'observar defici?ncies en l'estat de conservaci? d'un pot, es rebutjar? la unitat corresponent i s'incrementar? la inspecci?, en primera inst?ncia, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passar? a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificaci? 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 realitzar? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA3000,B8ZAA000.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

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 compon 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resist?ncia a un revestiment continu, principalment en punts de discontinu?tat del suport.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superf?cie neta i uniforme.
Ha de ser resistent als ?lcalis dels morters.
Caracter?stiques f?siques:

?Llum de ?la malla (mm)	Pes m?nim (g/m2)	Gruix (mm)	?Resist?ncia mitjana a tracci? (daN/5 cm)	?Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llarg?ria igual o superior a 30 m i d'ampl?ria igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posici? horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentaci? que acrediti aquest contingut.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN31100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm

- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en 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

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0

200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

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

TUBS DE FOSA:

UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

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:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes. L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW44730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

BDY47730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i cal? si ?s el cas.
CARACTER?STIQUES 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'exig?ncia de blancor
Morters per a f?briques:
- Resist?ncia a compressi?: <= 0,75 x Resist?ncia a compressi? de la pe?a
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica 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 homog?nia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboraci? i la utilitzaci? del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5?C i 40?C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboraci? del morter.
No s'han de mesclar morters de composici? diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461,D070A4D1,D0701821,D0701641.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm

B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

---

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
48 - REVESTIMENTS
48N - CORNISES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

48NR11ZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de cornisa existent amb impermeabilització i revestiment de peces ceràmiques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Obertura d'una regata amb mitjans manuals
- Neteja i preparació del suport i retirada del material solt
- Aplicació de la imprimació
- Col·locació de la làmina impermeabilitzant
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
- Replanteig de les peces del minvell
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins la rasa
- Rejuntat i neteja dels junts
- Replanteig de les peces de l'acabat superior
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment de rajola ceràmica no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i el pendent previstos.
Els junts entre les rajoles han d'estar plens.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els trencaaïgues han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les rajoles del minvell han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
En l'arrebossat acabat no hi ha d'haver fissures, forats ni d'altres defectes.
L'arrebossat ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
El color i la textura de la part restituïda, han de ser semblants als de l'element.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Pendent del minvell: 25-50%
Sortint del trencaaigües: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions minvell: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitat de l'escopidor: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm
- Nivell de l'arrebossat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.
El revestiment existent ha de quedar completament eliminat del suport i la base ha de quedar neta i sense desperfectes.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
Abans de l'execució del revestiment de rajola, s'ha de comprovar que la membrana cobreix tota la superfície a impermeabilitzar i esta totalment adherida al suport.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments de la làmina han de protegir el sentit del recorregut de l'aigua. Han de quedar soldats en tota la seva llargària.
La superfície de la làmina ha de ser uniforme, sense bosses, forats ni d'altres defectes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
4A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES
4A2T - TRAPES INTERIORS PRACTICABLES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4A2T27ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de trapes horitzontals de sortida a coberta en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de sòcol al voltant del buit d'obra amb paret de maons
- Formació del matarracó a la base del sòcol
- Arrebossat del sòcol, interior i exterior
- Impermeabilització del sòcol amb làmina impermeabilitzant
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla, el pany i l'escala
- Muntatge de les tapetes i remats

CONDICIONS GENERALS:
La trapa ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

El mecanisme de tancament ha de garantir que no s'obri la trapa per l'efecte del vent.
El sòcol no ha de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
El conjunt ha de ser estanc. La tela impermeabilitzant ha de cavalcar sobre la tela de la coberta i ficar-se a sota del bastiment de la trapa.
Cavalcament del reforç sobre la tela de coberta: <= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI?
E4 - ESTRUCTURES
E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
E435 - BIGUETES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E435A2Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.

Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.

UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E5 - COBERTES
E52 - TEULADES
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E52211ZN,E52211Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm
- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.
TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics.
La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules

- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
E533 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5330CZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
S'han considerat els materials següents:
- Plaques conformades bituminoses
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.
Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
S'han de respectar els junts estructurals.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.
Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.
Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Volada en el ràfec: >= 5 cm
Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm
PLAQUES BITUMINOSES:
Punts de fixació per placa:
- Pendents < 60%: >= 9 (3 a la part inferior, 3 a la central i 3 a la superior)
- Pendents > 60%: >= 12 (4 a la part inferior, 4 a la central i 4 a la superior)
Cavalcament entre plaques:
- Cavalcament lateral: >= 1 onda
- Cavalcament transversal:
  - Pendents >= 10%: 15 cm
  - Pendents < 10%: 20 cm
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 7 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.
Les plaques conformades bituminoses no s'han de col·locar a temperatures inferiors a 1ªC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES
E546 - COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT SUPERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54677ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E8 - REVESTIMENTS
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS
E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E811A592.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8444402.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN31510.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
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 per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
EAVU - TELES MOSQUITERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUF220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UH1Z,EB71UH2Z,EB71UH3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1447Z0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB212Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214D6Z1,K2149C34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21575Z1,K21535Z1,K2153EZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

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

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D36Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21P21Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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 perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t

- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- 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

2.- 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.

3.- 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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

K4 - ESTRUCTURES
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
K43R - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43RP50C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements estructurals de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució d'elements estructurals de forma parcial
- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)
- Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8) en perímetre de l'edifici o en interior de paraments verticals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució d'elements:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir
- Extracció de la peça a substituir
- Col·locació i fixació provisional de la peça nova
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions

Reparació de tram central o cap de biga sistema beta:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre
- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi
- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Reforç de cap de biga amb perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar

- Col·locació dels puntals, arriostraments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Ancorar la placa d'acer a la paret
- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors
- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric
- Desmuntatge dels puntals, arriostraments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: decapat de pintures o vernissos, arrencat de papers pintats i coles, repicat de revestiments de guix o estucats, etc.
- Retirada d'aliments, inclosos els envasats, de les zones afectades pel tractament
- Inspecció intensiva dels elements constructius que possibiliten el pas del producte o dels seus vapors a les zones habitades, i posterior segellat dels mateixos
- Desconnexió de les instal·lacions elèctriques i segellat dels seus mecanismes
- Desconnexió d'instal·lacions de ventilació i precintat de les obertures existents en la zona de treball
- Comprovació de l'estanquitat de la instal·lació d'aigua
- Delimitació i precintat de la zona de treball
- Informació dels riscos als responsables de personal de les zones de treball properes
- Realització del tractament preventiu i/o curatiu

Cinturó antitermític amb producte protector (TP8):

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: retirada de elements en el terreny o en el parament que puguin impedir la correcta execució del tractament
- ealització del tractament

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:

La biga reparada ha de ser capaç de resistir els esforços estructurals als que es veurà sotmesa.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:

El tractament curatiu ha de penetrar a l'interior de l'estructura, de forma uniforme.

Exteriorment la fusta ha d'estar tractada uniformement en tota la superfície accessible, sense que apareguin regalims, taques, etc.

L'aplicador ha de determinar el temps que la fusta tractada ha de restar aïllada de l'exterior, per tal de que el tractament no perdi efectivitat.

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):

El tractament ha de saturar el terreny o el parament a tot el llarg del cinturó perimetral per tal de impedir la circulació dels tèrmits cap a elements estructurals de fusta.

L'aplicador ha de determinar el temps que la zona tractada ha de restar aïllada per tal que el tractament tingui l'efecte desitjat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar d'accés difícil després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
S'han d'eliminar les càrregues que actuen sobre la biga i verificar que la resta de l'estructura es estable abans de començar a sanejar-la.
Cal apuntalar-la per tal que no es desplaci de la seva posició durant els treballs de perforacions i reblert, fins al moment que el morter assoleixi la resistència de treball segons les instruccions del subministrador.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
En la zona on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
REPARACIÓ DE TRAM CENTRAL O CAP DE BIGA:
Unitat de reparació de cada tipus realitzada segons les especificacions de la DT.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS SUPERFICIALS DE FUSTA:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A BASTIMENTS DE FUSTA:
Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU PER A ELEMENTS LINEALS DE FUSTA:
m de llargària en elements lineals amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
CINTURÓ ANTITERMÍTIC AMB PRODUCTE PROTECTOR (TP8):
m de longitud, amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

K4FR - Familia 4FR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FR14Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K5 - COBERTES
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZD1G0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
  - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
  - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZJ22ZA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
  - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612V51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.

- Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z15MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z32GX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:

- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.

El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.

Amplària del reforç lineal: 50 cm

Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

El suport ha de ser net.

Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.

Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:

* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

K8 - REVESTIMENTS
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81136C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment

- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8K - ESCOPIDORS
K8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8K1D14K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K9 - PAVIMENTS
K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
K9D1 - PAVIMENTS DE RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9D13J0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.
S'han considerat els paviments següents:
- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm

TOVES:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts:
  - Toves mecàniques: ± 1 mm
  - Toves manuals: ± 2 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KY - AJUDES DE RAM DE PALETA
KY0 - AJUDES DE RAM DE PALETA
KY01 - REGATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY01111A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisi? peri?dica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparaci? del pla de recolzament, i protecci? dels espais afectats
- Muntatge i col?locaci? dels elements estructurals de la bastida
- Col?locaci? dels dispositius de subjecci? i arriostrament de la bastida
- Col?locaci? de les plataformes de treball
- Col?locaci? dels elements de protecci?, acc?s i senyalitzaci?
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P2140- - ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATIENTE

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpinter?a, con carga manual sobre cami?n o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Arrancado de hoja y marco
- Desmontaje de persiana de librillo
- Desmontaje de hoja, marco y accesorios
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre cami?n de los elementos arrancados
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomal?a, se comunicar? inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

CONDICIONES GENERALES:
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
No se acumularan escombros sobre los andamios.
No se acumular?n escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumular?n escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados, aunque est?n en buen estado.
Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpinter?a y el marco, no se estropear? el total de la obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpinter?a en plantas inferiores a la que se est? derribando, no se afectar? la estabilidad del elemento estructural donde est? situada, y se dispondr?n, en las aberturas que den al vac?o, protecciones provisionales.
Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancaran o doblar?n las puntas de los clavos.
Los cristales se desmontar?n sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.

Si se arrancan o desmontan elementos de carpinter?a situados en un cerramiento exterior, el edificio quedar? rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente se?alizada.
Se colocar?n protecciones con redes, lonas, as? como una pantalla inclinada r?gida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.
Al finalizar la jornada, no quedar?n elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosf?ricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no estropear?n los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos m?viles (postigos, persianas abatibles, etc..), ?stos se inmovilizar?n.
Se dispondr? de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.
Se evitar?n las ca?das o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haci?ndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado seg?n las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2142- - ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mec?nica sobre cami?n, o acopio para posterior reutilizaci?n.
El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y ser? transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendr? una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posici?n original.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor

- Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de vierteaguas o coronaci?n met?lico, cer?mico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Rascado de pintura en b?vedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje para recuperaci?n de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauraci?n y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegi?ndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor

La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Derribo, repicado o arrancado:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos met?licos, gu?as, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el cami?n

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:
Los materiales quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no estar? da?ada por el proceso de trabajo.
Una vez acabados los trabajos, la base quedar? limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

No se trabajar? con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demoler? en general, en orden inverso al que se sigui? para su construcci?n.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demoler?n antes que los elementos resistentes a los que est?n unidos, sin afectar su estabilidad.
El elemento a derribar no estar? sometido a la acci?n de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Se verificar? en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.
La parte a derribar no tendr? instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se proteger?n los elementos de servicio p?blico que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedar? convenientemente se?alizada.
Se se?alar?n los elementos que deban conservarse intactos seg?n se indique en la Documentaci?n T?cnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
Se evitar? la formaci?n de polvo, por lo que se habr?n de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.

Al terminar la jornada no se dejar?n tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prev?n desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.
No se dejar?n elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspender?n las obras y se avisar? a la DF.
Los escombros se verter?n en el interior del recinto y se evitar? que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulaci?n de material.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

ARRANCADO DE VIERTEAGUAS O CORONACION:
m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.
ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:
m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnol?gica de la Edificaci?n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCI? (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolici? o desmuntatge d'elements de seguretat, protecci? i senyalitzaci?, amb mitjans mec?nics i c?rrega sobre cami?.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Desmuntatge de barana met?l?lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- C?rrega dels elements arrencats sobre el cami?
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolici? han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la c?rrega, en funci? dels mitjans de qu? es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la c?rrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funci? de l'?s a que es destinin (transport a abocador, reutilitzaci?, eliminaci? en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'?s.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situaci? original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malb?.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei p?blic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execuci? dels treballs no han de produir desperfectes, mol?sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions ve?nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operaci? de c?rrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necess?ries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i c?rrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en mat?ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcci?.
DESMUNTATGE:
Durant el proc?s de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICI? DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llarg?ria realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7CE0- - A?LLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

Aquest plec de condicions t?cniques ?s v?lid per a les seg?ents unitats d'obra.
- formaci? d'a?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir? o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formaci? d'a?llament ac?stic per a paviments flotants

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col?locaci? de la protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final

A?LLAMENT EXTERIOR:
Classificaci? en funci? de la composici? i comportament front a la penetraci? de l'aigua de cada una de les capes que composen l'a?llament:
- Resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua (B):
    - B1: Resist?ncia mitja
    - B2: Resist?ncia alta
    - B3: Resist?ncia molt alta
- Resist?ncia a la filtraci? del revestiment exterior (R):
    - R1: Resist?ncia mitja
    - R2: Resist?ncia alta
    - R3: Resist?ncia molt alta

A?LLAMENT T?RMIC:
Les plaques han de quedar col?locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar, sense que es produeixin ponts t?rmics.
En funci? del grau de resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'a?llament ha de ser no hidr?fil, en aquest cas ha de complir:
- Succi? o absorci? d'aigua a curt termini per immersi? parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorci? d'aigua a llarg termini per immersi? total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:

- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
    - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
    - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toler?ncies d'execuci?:
- Verticalitat: ? 5 mm/m
- Planor: ? 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execuci? del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superf?cie cont?nua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions t?cniques.
L'a?llament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superf?cie a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar refor?ada.
La protecci? de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col?locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'a?llament, d'una exposici? solar molt llarga.
No s'executar? cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resist?ncia, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col?locaci? i fixaci? de la capa seg?ent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7CE1- - A?LLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'a?llament amb plaques, feltres i l?mines de diferents materials.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- A?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir?.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
A?llament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'a?llament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col?loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col?locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superf?cie a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar refor?ada.
Ha de formar una superf?cie plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toler?ncies d'execuci?:
- Planor: ? 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'a?llament s'ha de protegir de la pluja durant i despr?s de la col?locaci?.
El material col?locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuret? i el poliestir? s'ha de protegir d'una exposici? solar molt llarga.
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixaci? de l'a?llament (desencofrants, pintura pl?stica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adher?ncia abans de l'aplicaci? de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels l?mits especificats pel fabricant.

Caracter?stiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homog?nia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixaci? mec?nica de les plaques s'ha de fer despr?s de 24 h, com a m?nim, d'haver-les col?locat.
El proc?s d'aplicaci? de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col?locaci? de la malla a pressi? sobre l'adhesiu fresc i a continuaci?, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'espec?fica a l'?s a qu? es destini.

P811- - ARREBOSSAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de cal?, morter mixt o morter por?s drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formaci? d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment r?pid.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Aplicaci? del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Execuci? de les mestres
- Aplicaci? del revestiment
- Acabat de la superf?cie
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat ?s deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat ?s remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter por?s drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Dist?ncia entre mestres: <= 150 cm

Toler?ncies d'execuci? per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ? 10 mm
    - Acabat a bona vista: ? 5 mm
    - Acabat reglejat: ? 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta

Toler?ncies quan l'arrebossat ?s a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ? 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els l?mits de 5?C i 35?C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execuci? en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a m?s, que funcioni l'evacuaci? d'aig?es.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col?locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execuci? del revestiment.
Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat ?s esquerdejat, s'ha d'aplicar llan?ant amb for?a el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat ?s a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat ?s reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat ?s esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb for?a sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat ?s deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb for?a sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superf?cie del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autoritzaci? expl?cita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a m?nim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.

P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col?locaci? de protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? de la protecci? amb el sistema de fixaci? triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixaci? utilitzada ha de tenir les mateixes caracter?stiques que la dels paraments.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P885- - MONOCAPA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? de revestiment sobre parament o reparaci? de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rug?s, o amb granulat projectat

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Cal? i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Arrodonides
	Planxat en calent?	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Cal? i sorra de marbre	Pintat pl?stic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Rectes
Pasta vin?lica	Ratllat	Rectes

Toler?ncies d'execuci?:
- Planor:
  - Cal? i sorra de marbre: ? 2 mm/m
  - Morter monocapa: ? 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ? 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ? 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:
- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adher?ncia (tracci? vertical):
  - sobre cer?mica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toler?ncies d'execuci?:

- Verticalitat: ? 5 mm/m
MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de cal? i sorra de marbre, de resines sint?tiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vin?lica:
    - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 35?C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
    - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 30?C
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no ?s homogeni, els junts entre materials diferents s'han de refor?ar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de cal? s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de cal? i ciment, amb proporci? baixa de ciment.
Si el suport ?s un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superf?cie remolinada. Per l'aplicaci? de l'estuc de resines sint?tiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a m?nim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superf?cie d'aplicaci? no est? arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni efloresc?ncies.
Si el suport ?s un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superf?cie raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vin?lica i la seva imprimaci? acr?lica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicaci? de l'adhesiu de la base.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i despr?s de l'aplicaci?, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execuci? del suport, en el cas de f?briques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formig?), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adher?ncia del revestiment (imprimaci?, raig de sorra, decapat qu?mic, etc.).
Caracter?stiques del suport:
- Planor: ? 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment
Per a la seva preparaci? i aplicaci? cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat r?stic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha comen?at l'enduriment per? la consist?ncia encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superf?cie per tal d'eliminar les restes.

En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min despr?s de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superf?cie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducci? de la superf?cie corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execuci?.
La suspensi? dels treballs i la correcci? de les no conformitats observades aniran a c?rrec del Contractista.

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparaci? i aplicaci? d'un recobriment de pintura sobre superf?cies de materials diversos mitjan?ant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superf?cies seg?ents:
- Superf?cies de ciment, formig? o guix
S'han considerat els elements seg?ents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecci? (baranes o reixes)
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la superf?cie a pintar, fregat de l'?xid i neteja pr?via si ?s el cas, amb aplicaci? de les capes d'emprimaci?, de protecci? o de fons, necess?ries i del tipus adequat segons la composici? de la pintura d'acabat
- Aplicaci? successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel?l?cula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o superiors a 30?C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superf?cies d'aplicaci? han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicaci? del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autoritzaci? de la DF.
Quan el revestiment estigui format per m?s d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament dilu?da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o part?cules prop de l'?rea a tractar, abans, durant i despr?s de l'aplicaci?.
No s'admet la utilitzaci? de procediments artificials d'assecatge.
SUPERF?CIES DE CIMENT, FORMIG? O GUIX:
La superf?cie no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adher?ncia. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els ?lcalis, les efloresc?ncies, les floridures i les sals.
Temps m?nim d'assecatge de la superf?cie abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superf?cie real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superf?cie dels paraments laterals de l'obertura en una fond?ria de 30 cm, com a m?xim, excepte en el cas d'obertures de m?s de 4,00 m2, en que aquesta superf?cie s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la superf?cie a pintar.
- Acceptaci? del procediment d'aplicaci? de la pintura per part de la DF.
- Comprovaci? de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicaci?.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinaci? del gruix de pel?l?cula del recobriment sobre un element met?l?lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA BONAVISTA A BELLCAIRE D'URGELL

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col?locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Col?locaci? amb morter:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?
Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col?locaci? es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col?locar han de tenir la humitat necess?ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la pe?a ?s hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CER?MICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar difer?ncies de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col?locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substituci? d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i c?rrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.
S'han considerat els escopidors seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formig? polim?ric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa d'alumini col?locada amb massilla de poliuret?
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- C?rrega de la runa sobre cami?
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? i fixaci? de les peces
- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?

Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIG?:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execuci? de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Despr?s d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operaci? que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de les peces abans de la seva col?locaci?, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? i fixaci? de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensi? dels treballs i correcci? de les desviacions observades a c?rrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la unitat acabada i control de les condicions geom?triques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocaci?n de una malla de fibra de vidrio revestida de PVC, utilizada para dar cohesi?n a un revestimiento continuo, principalmente en puntos de discontinuidad del soporte.
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y preparaci?n de la malla (recortes, solapes, etc.)
- Extendido de la malla sobre el revestimiento
CONDICIONES GENERALES:
La malla quedar? situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento.
Cubrir? toda la superficie a armar.
Formar? una superficie plana, sin bolsas.
Quedar? bien adherida al revestimiento.
Solape entre armaduras: >= 12 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

La malla se fijar? a presi?n sobre el revestimiento fresco.
El proceso de aplicaci?n ser? una primera capa de revestimiento, colocaci?n de la armadura y a continuaci?n la capa de acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las p?rdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADT17ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

TRAPA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.- PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

4.4- PRESSUPOST

4.5.- RESUM DE PRESSUPOST

4.6.- ÚLTIM FULL

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST RML-22649
Capítol	01	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Teula nova			
2	Cos annex oest		93,422	1,100	0,500		51,382	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,035	1,100	0,500		50,069	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **293,181**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Teula nova			
2	Cos annex oest		93,422	1,100	0,500		51,382	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,035	1,100	0,500		50,069	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **293,181**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Teula nova			
2	Cos annex oest		93,422	1,100	0,500		51,382	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,035	1,100	0,500		50,069	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,300	1,100	0,500		95,865	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **293,181**

5 K214D6Z1 m Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, corretja					
2	Cos annex oest		35,000	0,100			3,500	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		55,000	0,100			5,500	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		75,000	0,100			7,500	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		75,000	0,100			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 K21P21Z1 u Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 K218A410 m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

8 E8444402 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

9 K43RP50C m Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

10 K21D36Z1 m Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Long, xem,				
2	Xemeneia 1		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3 01 AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4 02 EXECUCIÓ DE COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E54677ZE	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real				
2	Cos annex oest		93,000	1,100			102,300	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,000	1,100			100,100	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,000	1,100			191,400	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,000	1,100			191,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **585,200**

2	E5330CZ1	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real				
2	Cos annex oest		93,000	1,100			102,300	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,000	1,100			100,100	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,000	1,100			191,400	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,000	1,100			191,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **585,200**

3	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Teula nova			

AMIDAMENTS

2	Cos annex oest	93,000	1,100	0,500		51,150	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est	91,000	1,100	0,500		50,050	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest	174,000	1,100	0,500		95,700	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est	174,000	1,100	0,500		95,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **292,600**

4 E52211Z1 m2

Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, planta	Coef, sup, real	%Recup, teula			
2	Cos annex oest		93,000	1,100	0,500		51,150	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		91,000	1,100	0,500		50,050	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		174,000	1,100	0,500		95,700	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		174,000	1,100	0,500		95,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **292,600**

5 E435A2Z2 m3

Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, corretja	Àrea (0,08x0,1				
2	Cos annex oest		35,000	0,012	0,100		0,042	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		55,000	0,012	0,100		0,066	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		75,000	0,012	0,100		0,090	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		75,000	0,012	0,100		0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,288**

6 48NR11ZK m

Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre teul	%a reparar				
2	Cos annex oest		29,000	0,200			5,800	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		32,000	0,200			6,400	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		54,000	0,200			10,800	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		54,000	0,200			10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,800**

7 K5ZJ22ZA m

Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, canal					
2	Cos annex oest		29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,700**

8 ED1447Z0 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, baixant					
2	Baixant n1		8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
3	Baixant n2		8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
4	Baixant n3		8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
5	Baixant n4		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
6	Baixant n5		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
7	Baixant n6		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
8	Baixant n7		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,700**

9 K5ZJ22ZB m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, canal					
2	Cos annex oest		29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		54,200				54,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,700**

10 EAVUF220 m2 Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, mosquite					
2	Cos annex oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cos annex est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cos principal oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cos principal est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EB71UE30 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
2			4,600				4,600	C#*D#*E#*F#
3			8,300				8,300	C#*D#*E#*F#
4			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
5			4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
6			6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
7			4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
8			6,100				6,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,800**

14 EB71US10 u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EQN2Z017 u Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 K4FR14Z1 u Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
2	Arrencada de teules		117,271	0,100			11,727	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada llata		293,178	0,100			29,318	C#*D#*E#*F#
4	Cel ras guix		96,000	0,100			9,600	C#*D#*E#*F#
5		T	Long, (m)	Coef, residu				
6	Antenes		3,000	0,050			0,150	C#*D#*E#*F#
7	Xemeneies		2,000	0,100			0,200	C#*D#*E#*F#
8	Corretges fusta		240,000	0,020			4,800	C#*D#*E#*F#
9		T	Unitat (u)	Coef, residu				
10	Trapa		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,795**

2 K2R64267 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
2	Arrencada de teules		117,271	0,100			11,727	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada llata		293,178	0,100			29,318	C#*D#*E#*F#
4	Cel ras guix		96,000	0,100			9,600	C#*D#*E#*F#
5		T	Long, (m)	Coef, residu				
6	Antenes		6,000	0,050			0,300	C#*D#*E#*F#
7	Xemeneies		2,000	0,100			0,200	C#*D#*E#*F#
8	Corretges fusta		240,000	0,020			4,800	C#*D#*E#*F#
9		T	Unitat (u)	Coef, residu				
10	Trapa		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **57,945**

3 K2RA72F0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada de teules		117,271	0,100			11,727	C#*D#*E#*F#
2	Arrencada llata		293,178	0,100			29,318	C#*D#*E#*F#
3	Cel ras guix		96,000	0,100			9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,645**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.2.- **QUADRE DE PREUS Nº 1**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	182,19 €
P-2	E435A2Z2	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.205,81 €
P-3	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-4	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	59,66 €
P-5	E5330CZ1	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P-6	E54677ZE	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	98,58 €
P-7	E8444402	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	42,55 €
P-8	EAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	64,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-10	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	437,64 €
P-11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,94 €
P-12	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	149,40 €
P-13	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	33,90 €
P-14	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.326,76 €
P-15	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-16	K214D6Z1	m	Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	14,21 €
P-17	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-18	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36 €
P-20	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-21	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-22	K21P21Z1	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66 €
P-23	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-24	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-25	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-26	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-27	K4FR14Z1	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	414,09 €
P-28	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	58,19 €
P-29	K5ZJ22ZB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**182,19**	**€**
			Altres conceptes	182,19000	€
P-2	E435A2Z2	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**1.205,81**	**€**
	B435A250	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	789,54000	€
			Altres conceptes	416,27000	€
P-3	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**30,68**	**€**
			Altres conceptes	30,68000	€
P-4	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**59,66**	**€**
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	25,20000	€
			Altres conceptes	34,46000	€
P-5	E5330CZ1	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**14,08**	**€**
	B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	5,83000	€
	B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,20400	€
			Altres conceptes	8,04600	€
P-6	E54677ZE	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**98,58**	**€**
	B0CU4A00	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	67,06000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,80500	€
			Altres conceptes	28,71500	€
P-7	E8444402	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils	**42,55**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	
	B84ZE520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,04880 €
	B8444500	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	23,50460 €
			Altres conceptes	15,99660 €
P-8	EAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**64,60 €**
	BAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	44,93000 €
			Altres conceptes	19,67000 €
P-9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**6,28 €**
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000 €
			Altres conceptes	1,66000 €
P-10	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**437,64 €**
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000 €
			Altres conceptes	71,13000 €
P-11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**81,94 €**
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000 €
			Altres conceptes	17,93000 €
P-12	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**149,40 €**
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,08000 €
			Altres conceptes	29,14000 €
P-13	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**33,90 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	2,10870	€
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	5,13800	€
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€
			Altres conceptes	21,69830	€
P-14	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**1.326,76**	**€**
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	276,76000	€
P-15	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	**320,00**	**€**
			Sense descomposició	320,00000	€
P-16	K214D6Z1	m	Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**14,21**	**€**
			Altres conceptes	14,21000	€
P-17	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**14,87**	**€**
			Altres conceptes	14,87000	€
P-18	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,34**	**€**
			Altres conceptes	3,34000	€
P-19	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**32,36**	**€**
			Altres conceptes	32,36000	€
P-20	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,62**	**€**
			Altres conceptes	6,62000	€
P-21	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**7,31**	**€**
			Altres conceptes	7,31000	€
P-22	K21P21Z1	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**15,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,66000	€
P-23	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,11**	**€**
			Altres conceptes	26,11000	€
P-24	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,83**	**€**
			Altres conceptes	6,83000	€
P-25	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,20**	**€**
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-26	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element	**9,10**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,42400	€
			Altres conceptes	7,67600	€
P-27	K4FR14Z1	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**414,09**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	21,00000	€
			Altres conceptes	377,50000	€
P-28	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**58,19**	**€**
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	33,60000	€
			Altres conceptes	24,59000	€
P-29	K5ZJ22ZB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**9,31**	**€**
	B0CHTD3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 1 plec, per a cantonera interior	4,29000	€
			Altres conceptes	5,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,84000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,44000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,10000	€
B0CHTD3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 1 plec, per a cantonera interior	4,29000	€
B0CU4A00	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	67,06000	€
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000	€
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,83000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,00000	€
B435A250	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	789,54000	€
B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	0,80000	€
B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	5,83000	€
B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	28,00000	€
B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,12000	€
B8444500	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	22,82000	€
B84ZE520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,96000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
BAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	44,93000	€
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	3,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	6,39000	€
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**76,60000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 106,66000	=	21,33200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 17,38000	=	30,24120	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:		51,88120	51,88120
			COST DIRECTE				76,59720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,59720**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**91,97000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,38000	=	26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 106,66000	=	40,53080	
				Subtotal:		67,25640	67,25640
			COST DIRECTE				91,97240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,97240**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**170,17000 €**
			Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:		24,64350	24,64350
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,24000	=	96,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 17,38000	=	26,59140	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 106,66000	=	21,33200	
				Subtotal:		144,23140	144,23140
				COST DIRECTE			170,16540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,16540**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,43000**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista		0,005	/R x	24,14000 =	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista		0,005	/R x	27,19000 =	0,13595	
					Subtotal:		0,25665	0,25665
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,0102	x	1,44000 =	0,01469	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		1,050	x	1,10000 =	1,15500	
					Subtotal:		1,16969	1,16969
					COST DIRECTE			1,42634
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,42634**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**48NR11ZK**	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**			**182,19**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K5ZD1G0K	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter mixt 1:2:10	0,900	x	9,88366	=	8,89529	
	KY01111A	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	8,66992	=	8,66992	
	K81136C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	2,200	x	31,90343	=	70,18755	
	K8K1D14K	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	26,33690	=	26,33690	
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,200	x	13,62000	=	29,96400	
	K9D13J0K	m2	Paviment de rajola ceràmica fina, de forma rectangular, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	0,600	x	23,95212	=	14,37127	
						Subtotal:		158,42493	158,42493
				COST DIRECTE					158,42493
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		23,76374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**182,18867**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-2	**E435A2Z2**	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**			**1.205,81**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	24,33000	=	79,07250	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	27,68000	=	179,92000	
						Subtotal:		258,99250	258,99250
Materials									
	B435A250	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	789,54000	=	789,54000	
						Subtotal:		789,54000	789,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1.048,53250
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		157,27988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.205,81238**
P-3	**E52211Z1**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**30,68 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre		0,320	/R x 22,70000 =	7,26400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,640	/R x 27,19000 =	17,40160	
						Subtotal:	24,66560	24,66560
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0263	x 76,59720 =	2,01451	
						Subtotal:	2,01451	2,01451
				COST DIRECTE				26,68011
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,00202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,68213**
P-4	**E52211ZN**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**59,66 €**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,640	/R x 27,19000 =	17,40160	
	A0140000	h	Manobre		0,320	/R x 22,70000 =	7,26400	
						Subtotal:	24,66560	24,66560
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0263	x 76,59720 =	2,01451	
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)		31,500	x 0,80000 =	25,20000	
						Subtotal:	27,21451	27,21451
				COST DIRECTE				51,88011
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,78202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,66213**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-5	**E5330CZ1**	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**				**14,08** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x	28,10000	=	4,88940	
	A0140000	h	Manobre	0,058	/R x	22,70000	=	1,31660	
					Subtotal:			6,20600	6,20600
Materials									
	B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d' ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	1,000	x	5,83000	=	5,83000	
	B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma	1,700	x	0,12000	=	0,20400	
					Subtotal:			6,03400	6,03400
				COST DIRECTE					12,24000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,83600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,07600**
P-6	**E54677ZE**	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**				**98,58** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			15,85650	15,85650
Materials									
	B0CU4A00	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	1,000	x	67,06000	=	67,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x 0,17000	=	2,80500	
					Subtotal:		69,86500	69,86500
					COST DIRECTE			85,72150
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,85823
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,57973**
P-7	**E8444402**	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**Rend.: 1,000**			**42,55 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	B84ZE520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x 2,96000	=	3,04880	
	B8444500	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 1200x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x 22,82000	=	23,50460	
					Subtotal:		26,55340	26,55340
					COST DIRECTE			37,00140
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,55021
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,55161**
P-8	**EAVUF220**	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques		**Rend.: 1,000**			**64,60 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:		11,24000	11,24000
Materials								
	BAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x 44,93000	=	44,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		44,93000	44,93000
				COST DIRECTE			56,17000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		8,42550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,59550**

P-9	**EB71UC10**	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**Rend.: 1,000**				**6,28**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000	= 0,84300		
				Subtotal:			0,84300		0,84300
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	= 4,62000		
				Subtotal:			4,62000		4,62000
				COST DIRECTE					5,46300
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,81945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,28245**

P-10	**EB71UE30**	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**437,64**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	= 14,05000		
				Subtotal:			14,05000		14,05000
Materials									
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	332,35000	= 332,35000		
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	= 34,16000		
				Subtotal:			366,51000		366,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			380,56000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%	57,08400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**437,64400**

P-11	**EB71UH20**	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**81,94**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	= 7,24200		
					Subtotal:		7,24200		7,24200
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000	= 8,54000		
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	= 55,47000		
					Subtotal:		64,01000		64,01000
				COST DIRECTE					71,25200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			10,68780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,93980**

P-12	**EB71US10**	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**149,40**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	= 9,65600		
					Subtotal:		9,65600		9,65600
Materials									
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000	x	103,18000	= 103,18000		
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,27000	= 17,08000		
					Subtotal:		120,26000		120,26000
				COST DIRECTE					129,91600
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			19,48740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,40340**

P-13	**ED1447Z0**	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**33,90**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x 24,14000	=	5,31080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x 27,19000	=	11,96360	
					Subtotal:		17,27440	17,27440
Materials								
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x 6,39000	=	2,10870	
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x 0,77000	=	0,77000	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x 8,37000	=	4,18500	
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	1,400	x 3,67000	=	5,13800	
					Subtotal:		12,20170	12,20170
					COST DIRECTE			29,47610
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,42142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,89752**
P-14	**EQN2Z017**	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.		**Rend.: 1,000**			**1.326,76**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x 24,23000	=	48,46000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x 27,62000	=	55,24000	
					Subtotal:		103,70000	103,70000
Materials								
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	5,000	x 210,00000	=	1.050,00000	
					Subtotal:		1.050,00000	1.050,00000
					COST DIRECTE			1.153,70000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		173,05500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.326,75500**
P-15	**HBB212Z1**	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant		**Rend.: 1,000**			**320,00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	

P-16	**K214D6Z1**	m	Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**14,21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	= 5,86750		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	= 5,67500		
					Subtotal:		11,54250		11,54250
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,250	/R x	3,25000	= 0,81250		
					Subtotal:		0,81250		0,81250
									12,35500
				COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,85325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,20825**

P-17	**K21535Z1**	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**14,87**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000	= 2,71900		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	= 10,21500		
					Subtotal:		12,93400		12,93400
				COST DIRECTE					12,93400
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,94010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,87410**

P-18	**K2153EZ1**	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**3,34**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,128	/R x	22,70000	= 2,90560		
					Subtotal:		2,90560		2,90560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,90560
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,43584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,34144**
P-19	**K21575Z1**	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**32,36 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	= 5,43800	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	= 22,70000	
					Subtotal:		28,13800	28,13800
				COST DIRECTE				28,13800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,22070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,35870**
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**15,66 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	= 13,62000	
					Subtotal:		13,62000	13,62000
				COST DIRECTE				13,62000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,04300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,66300**
P-20	**K218A410**	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,62 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	= 5,67500	
					Subtotal:		5,67500	5,67500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08513
				COST DIRECTE				5,76013
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,86402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,62414**
P-21	**K21D36Z1**	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**7,31 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	22,70000	= 6,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	6,35600	6,35600	
				COST DIRECTE			6,35600	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,95340	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,30940**	
P-22	**K21P21Z1**	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**15,66 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 22,70000 =	13,62000		
					Subtotal:	13,62000	13,62000	
				COST DIRECTE			13,62000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,04300	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,66300**	
P-23	**K2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**26,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000 =	22,70000		
					Subtotal:	22,70000	22,70000	
				COST DIRECTE			22,70000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40500	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,10500**	
P-24	**K2R64267**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**6,83 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 94,89000 =	0,66423		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x 40,29000 =	5,27799		
					Subtotal:	5,94222	5,94222	
				COST DIRECTE			5,94222	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,89133	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,83355**	
P-25	**K2RA72F0**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,20 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x 10,00000	=	8,00000	
					Subtotal:		8,00000	8,00000
					COST DIRECTE			8,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,20000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,20000**
P-26	**K43RP50C**	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element	**Rend.: 1,000**				**9,10 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x 22,70000	=	2,95100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,130	/R x 27,19000	=	3,53470	
					Subtotal:		6,48570	6,48570
Materials								
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x 7,12000	=	1,42400	
					Subtotal:		1,42400	1,42400
					COST DIRECTE			7,90970
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,18646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,09616**
P-27	**K4FR14Z1**	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**Rend.: 1,000**				**414,09 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,850	/R x 23,47000	=	43,41950	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,550	/R x 27,19000	=	42,14450	
					Subtotal:		85,56400	85,56400
Maquinària								
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,500	/R x 1,58000	=	0,79000	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,500	/R x 3,58000	=	1,79000	
					Subtotal:		2,58000	2,58000
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	1,000	x 15,59000	=	15,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	165,000	x 1,42634	=	235,34610	
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	25,000	x 0,84000	=	21,00000	
					Subtotal:		271,93610	271,93610
					COST DIRECTE			360,08010
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		54,01202
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**414,09212**
	K5ZD1G0K	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**11,37 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,70000	=	2,27000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:		7,70800	7,70800
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x 170,16540	=	0,90188	
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,9611	x 0,16000	=	1,27378	
					Subtotal:		2,17566	2,17566
					COST DIRECTE			9,88366
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,48255
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,36621**
P-28	**K5ZJ22ZA**	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**58,19 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,70000	=	3,40500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:		17,00000	17,00000
Materials								
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x 28,00000	=	33,60000	
					Subtotal:		33,60000	33,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				50,60000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,59000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,19000**
P-29	**K5ZJ22ZB**	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**9,31 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,140	/R x	27,19000	= 3,80660	
					Subtotal:		3,80660	3,80660
Materials								
	B0CHTD3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 1 plec, per a cantonera interior	1,000	x	4,29000	= 4,29000	
					Subtotal:		4,29000	4,29000
				COST DIRECTE				8,09660
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,21449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,31109**
	K81136C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000**				**36,69 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	27,19000	= 17,94540	
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x	22,70000	= 8,98920	
					Subtotal:		26,93460	26,93460
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0292	x	170,16540	= 4,96883	
					Subtotal:		4,96883	4,96883
				COST DIRECTE				31,90343
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,78551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,68894**
	K8K1D14K	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**30,29 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	= 13,59500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		19,27000	19,27000
Materials								
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6,9972	x 0,83000	=	5,80768	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x 170,16540	=	1,25922	
					Subtotal:		7,06690	7,06690
					COST DIRECTE			26,33690
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,95054
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,28744**
	K9D13J0K	m2	Paviment de rajola ceràmica fina, de forma rectangular, de 28x14x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10		**Rend.: 1,000**			**27,54 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,430	/R x 27,19000	=	11,69170	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 22,70000	=	4,76700	
					Subtotal:		16,45870	16,45870
Materials								
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	25,5632	x 0,16000	=	4,09011	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x 170,16540	=	3,40331	
					Subtotal:		7,49342	7,49342
					COST DIRECTE			23,95212
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,59282
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,54494**
	KY01111A	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4		**Rend.: 1,000**			**9,97 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		8,39400	8,39400
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 91,97240	=	0,27592	
					Subtotal:		0,27592	0,27592

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			8,66992
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,30049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,97041**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.5.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 15)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 19)	32,36	293,181	9.487,34
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 17)	14,87	293,181	4.359,60
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 18)	3,34	293,181	979,22
5	K214D6Z1	m	Desmuntatge de corretja de fusta, amb mitjans manuals, neteja, eliminació de fixacions, aplec de material i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 16)	14,21	24,000	341,04
6	K21P21Z1	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 22)	15,66	2,000	31,32
7	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 20)	6,62	55,000	364,10
8	E8444402	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 1200x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 1200 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 7)	42,55	55,000	2.340,25
9	K43RP50C	m	Tractament preventiu per a bigues de fusta de 10 a 20 cm de gruix, amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant injecció en caps i polvorització en tota la longitud de l'element (P - 26)	9,10	90,000	819,00
10	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 21)	7,31	2,000	14,62

TOTAL Titol 4 **01.01.01.01** **19.056,49**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E54677ZE	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 100 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat i reacció al foc B-s2, d0 de 10 mm de gruix, de mida 300x55 cm, col·locat a ´´tresbolillo´´, amb el costat major perpendicular a les corretges de fusta, amb almenys 3 recolzaments. Hi haurà 3 punts de fixació per a cada recolzament, amb cargol autotaladrant inoxidable, de longitud 50 mm superior al gruix del panell sandwich. Inclou el segellat de juntes i elements especials per a coronació, esquena d'ase i trobada amb els diferents elements de coberta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 6)	98,58	585,200	57.689,02
2	E5330CZ1	m2	Placa base per a formació de coberta de teula Onduline Bajo Teja DRS o equivalent, compostes en massa, per una armadura base de fibres i resines termo-estables, saturades en asfalt a alta temperatura, de mida variable, perfil segons mides teula existent, i espessor entre 2,4mm i 2,6mm, col·locada sobre panell sandwich i fixada segons especificacions del fabricant. Solapament entre plaques de 14cm.. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 5)	14,08	585,200	8.239,62
3	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 4)	59,66	292,600	17.456,52
4	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 3)	30,68	292,600	8.976,97
5	E435A2Z2	m3	Bigueta de fusta d'avet C24 acabat a tall de serra, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 2)	1.205,81	0,288	347,27
6	48NR11ZK	m	Reparació de cornisa ceràmica arrebossada de calç d'amplària <= 80 cm, amb repicat de revestiments, substitució de peces trencades i soltes, repàs de junts, preparació d'un encaix al parament vertical, col·locació de minvell, acabat superior amb rajola de ceràmica amb trencaaigües a les vores, i arrebossat amb morter mixt, reglejat i remolinat a les cares frontal i inferior. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 1)	182,19	33,800	6.158,02
7	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 28)	58,19	169,700	9.874,84
8	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 13)	33,90	60,700	2.057,73
9	K5ZJ22ZB	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a remat perimetral. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 29)	9,31	169,700	1.579,91
10	EAVUF220	m2	Mosquitera fixa de 0,5 a 0,8 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 8)	64,60	4,000	258,40

PRESSUPOST

11	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 10)	437,64	8,000	3.501,12
12	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 11)	81,94	6,000	491,64
13	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 9)	6,28	42,800	268,78
14	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 12)	149,40	2,000	298,80
15	EQN2Z017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 5 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 14)	1.326,76	2,000	2.653,52
16	K4FR14Z1	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat sense protecció, de 3 m de longitud, de 0,4 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 27)	414,09	2,000	828,18

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.01.02**	**120.680,34**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 23)	26,11	57,795	1.509,03
2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 24)	6,83	57,945	395,76
3	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	9,20	50,645	465,93

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**2.370,72**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.6.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	Treballs previs i enderrocs	19.056,49
Titol 4	01.01.01.02	Execució de coberta	120.680,34
Titol 3	**01.01.01**	**AÏLLAMENT DE COBERTA**	**139.736,83**
		139.736,83	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	AÏLLAMENT DE COBERTA	139.736,83
Titol 3	01.01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	2.370,72
Capítol	**01.01**	**ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)**	**142.107,55**
		142.107,55	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ESCOLA BONAVISTA (BELLCAIRE D'URGELL)	142.107,55
Obra	**01**	**Pressupost RML-22649**	**142.107,55**
		142.107,55	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RML-22649	142.107,55
			142.107,55

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA BONAVISTA

BELLCAIRE D'URGELL

4.7.- **ÚLTIM FULL**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		142.107,55
13 % Despeses generals SOBRE 142.107,55.....		18.473,98
6 % Benefici industrial SOBRE 142.107,55.....		8.526,45
Subtotal		169.107,98
21 % IVA SOBRE 169.107,98.....		35.512,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	204.620,66

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUATRE MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2023

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

infraestructures.cat

Clau

RML-22649

Títol abreujat

OBRES RAM REACT 2022
ALS SERVEIS TERRITORIALS
A LLEIDA (II)
ESCOLA MARE DE DÉU DEL
PUIG DE MEIÀ

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

VILANOVA DE MEIÀ

Documents

0. Dades Generals; 1. Memòria;
2. Plànols; 3. Plec; 4. Pressupost

Autors/es

SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

SUBSTITUCIÓ COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ
VILANOVA DE MEIÀ

EMPLAÇAMENT: **C/ CARRER DE LES ESCOLES, 10**
VILANOVA DE MEIÀ

PROMOTOR: **DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ**
GENERALITAT DE CATALUNYA

AUTORS DEL PROJECTE: **SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP**

DATA: **GENER 2023**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ÍNDEX DE DOCUMENTS

0.- DADES GENERALS
- 0.1.- Dades del Projecte
- 0.2.- Fitxes

1.- MEMÒRIA
- 1.1.- Descripció de l'Actuació
- 1.2.- Memòria Constructiva
- 1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul
- 1.4.- Inversió Accessibilitat i Esports
- 1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.6.- Pla d'obres
- 1.7.- Pla de Control de Qualitat
- 1.8.- Manual d'Ús i Manteniment

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

4.- PRESSUPOST
- 4.1.- Amidaments
- 4.2.- Quadre de Preus Nº 1
- 4.3.- Quadre de Preus Nº 2
- 4.4.- Justificació de Preus
- 4.5- Pressupost
- 4.6- Resum del Pressupost
- 4.7.- Últim Full

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

0. DADES GENERALS

0.1. DADES DEL PROJECTE

0.2. FITXES

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

0.1.3.- PROMOTOR

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II
Substitució coberta a l'Escola Mare de Déu del Puig de Meià, Vilanova de Meià (Lleida).

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

C/ Carrer de les Escoles, 10 (Ref. Cadastral 6012501CG3561S0001GD)
25735 VILANOVA DE MEIÀ - (Lleida)

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 6012501CG3561S0001GD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL ESCOLES 1
25735 VILANOVA DE MEIA [LLEIDA]

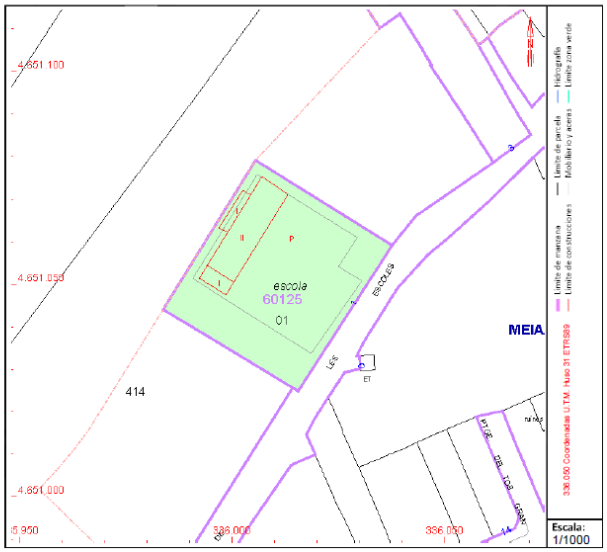
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida:
Año construcción: 1958

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	204
VIVIENDA	1/01/01	177
ALMACEN	1/00/02	26

PARCELA

Superficie gráfica: 1.530 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



0.1.3.- PROMOTOR

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

El Projecte consisteix en la Substitució coberta a l'edifici existent, dins el recinte escolar.

Les superfícies d'intervenció són:

	Tipus intervenció	**Superfície m2**
ACTUACIÓ 1	Substitució de coberta	**170,08 / 177,08**

Les superfícies de l'envolvent de l'edifici són les següents:

ENVOLVENT	Superfície (m2)
Solera	187,95
Façana nord	53,00
Façana sud	53,00
Façana est	164,70
Façana oest	164,70
Coberta	**170,08 / 177,08**
Cobertes annexos	39,69 / 41,92
TOTAL envolvent edifici i anexos	**833,12 / 842,35**
25% envolvent	208,28 / 210,59

La superfície d'intervenció en coberta alta de l'edifici (170,08m2 / 177,08m2) suposa **menys del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici** complet (edifici principal i annexos).

Superfícies de coberta:

Vessant m2	Pendent (*) % / º	K (m/m)	Superfície real m2	Ràfec / Canal ml
85,04	30% / 16º 41	1,0412	88,54	24,60
85,04	30% / 16º 41	1,0412	88,54	24,60
170,08	**30% / 16º 41**	**1,0412**	**177,08**	**49,20**

(*) La pendent real es comprovarà en obra.

Segons UNE el factor de conversió K per a una pendent del 40% és de 1,0770.

Taula de conversions segons norma UNE-136020-2004. Coeficient "K" (m/m)

Pendiente %	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Inclinación °	10°45	11°18	11°51	12°24	12°57	13°29	14°02	14°34	15°06	15°38	16°10	16°41
Coeficiente "K"	1,0179	1,0198	1,0218	1,0239	1,0261	1,0284	1,0308	1,0332	1,0358	1,0384	1,0412	1,0440

Pendiente %	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Inclinación °	17°13	17°44	18°15	18°46	19°17	19°47	20°18	20°48	21°18	21°48	22°17	22°46
Coeficiente "K"	1,0469	1,0499	1,0530	1,0562	1,0595	1,0628	1,0662	1,0697	1,0733	1,0770	1,0808	1,0846

Pendiente %	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Inclinación °	23°16	23°44	24°13	24°42	25°10	25°38	26°06	26°33	27°01	27°28	27°55	28°22
Coeficiente "K"	1,0885	1,0925	1,0965	1,1007	1,1049	1,1092	1,1135	1,1180	1,1225	1,1271	1,1317	1,1365

No obstant, en el present projecte s'ha estimat com a superfícies reals un increment del 10% (factor 1,1). Per tant la superfície total de coberta real estimada i considerada es de **637,79 m2.**

	S/L projecció horitzontal	S/L estimada
Vessants	170,08 m2	**177,08 m2**
Canal	49,20 ml	**49,20 ml**
Ràfecs / cornises	63,66 ml	**64,20 ml**

0.1.6.- FOTOGRAFIES

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT





PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

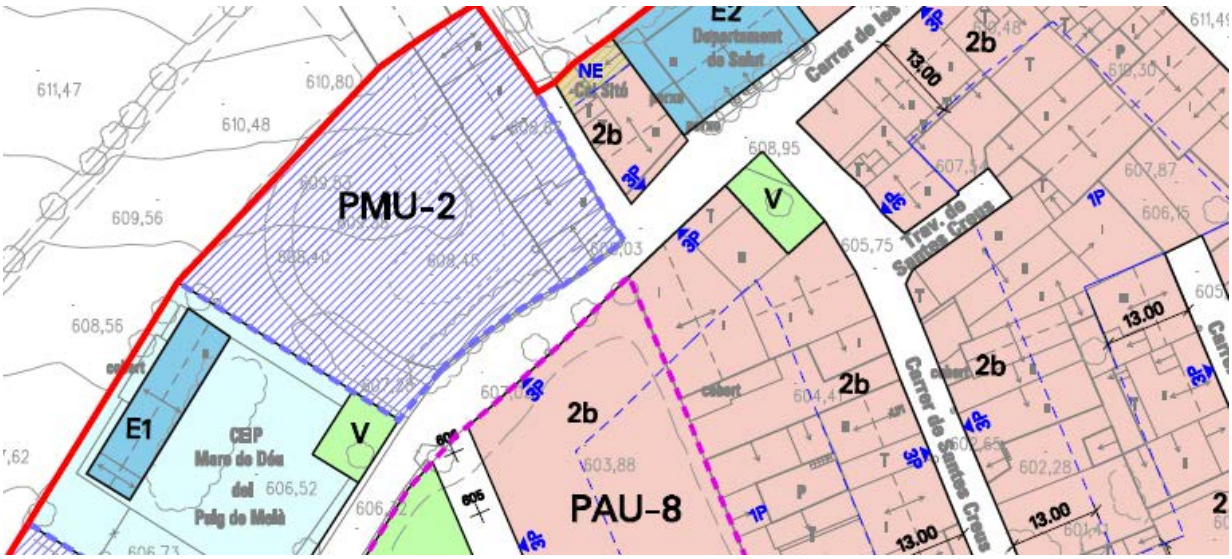
0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

Planejament General Vigent:	NORMES DE PLANEJAMENT UBANÍSTIC DELS MUNICIPIS DE PONENT (NPU-MP), aprovades definitivament pel Conseller de Territori i Sostenibilitat en data 18/02/2015 i publicades al DOGC núm. 6889 de 10/06/2015 als efectes de la seva executivitat immediata
Classificació:	SUC Sòl urbà Consolidat
Qualificació:	E1 Sistema d'equipaments: Docent



Segons normativa vigent i consultes efectuades als tècnics de l'Ajuntament, cal mantenir la mateixa tipologia actual de coberta amb acabat de teula ceràmica:

L'article 28 *del planejament regula la clau E - Sistema d' Equipaments, que és com es troben qualificades les escoles municipals. Segons l'apartat 5 de l'article, les condicions de l'edificació s'adaptaran, en el possible, a aquelles que siguin d'aplicació a la zona contigua on es situa.*

En aquest cas l'entorn seria la clau 2 - Urbà tradicional, que es regula a l'article 89, i aquest remet a l'article 38 per a la planta coberta i a la fitxa normativa de l'edificació com a opció dominant.

Article 38: *Els materials i cromatismes de les cobertes s'han d'acabar obligatòriament amb materials del país segons les construccions tradicionals de l'entorn en el que estan localitzades, i d'acord amb les especificacions de les fitxes normatives de l'edificació per a cada nucli. El pendent màxim de les cobertes variarà segons el tipus utilitzat. Les cobertes amb teula àrab tindran un pendent màxim del 35%. Aquestes es construiran, essencialment, a dues aigües amb vessant cap al carrer i s'hauran d'integrar estèticament amb les cobertes preexistents de les edificacions veïnes.*

Segons la fitxa normativa de Vilanova de Meià:
- Les cobertes seran a dues vessants amb carener paral·lel a carrer.
- Material Teula àrab
- Pendent 25%< P <35%
- Ràfec amb cornisa.

La intervenció proposada consisteix en la substitució de la coberta existent per una nova coberta, mantenint el ràfec i amb reaprofitament, dins el possible, de la teula corba àrab existent.

El projecte **COMPLEIX la Normativa Urbanística vigent** en tot allò que li és d'aplicació, tenint en compte que la intervenció comporta una substitució de la coberta existent.

En tractar-se d'un projecte de canvi de coberta, no se'n modifica cap dels paràmetres urbanístics d'aplicació.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El Projecte Bàsic i d'Execució, de RAM REACT 2022 als Serveis Territorials SSTT a Lleida II, de Substitució de coberta a l'Escola Mare de Déu del Puig de Meià (Lleida), ha estat redactat per SIERRA ROZAS ARQUITECTES SCP d'acord amb l'encàrrec del Departament d'Educació amb clau RML-22649.

Projecte:

Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu de Substitució de coberta Mare de Déu del Puig de Meià de Vilanova de Meià		
Emplaçament:	C/ Carrer de les Escoles, 10		
	25735 VILANOVA DE MEIÀ - (Lleida)		
Clau:	RML-22649		

Promotor/s:

Departament	DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ	NIF	S-5800006H
Representat per		NIF	A-59-377135
Adreça	Via Augusta	núm.	202
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08021

Projectista/es:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.			NIF	J 62578158
Representat per:					
Arquitecte	Antonio Sierra Grañón			NIF	40875027W
Col·legiat	24809/6	Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ			núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA			Codi Postal	08029

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	No s'escau	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Estudi bàsic de seguretat i salut:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Pla de Control de Qualitat

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J65024762
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici :

Empresa	-	NIF	-
Responsable	-	NIF	-
Correu electrònic	-	Telèfon	-
Adreça	-	núm.	-
Municipi	-	Codi Postal	-

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	SIERRA ROZAS arquitectes S.C.P.	NIF	J 62.578.158
Responsable	Antonio Sierra Grañón	NIF	40875027W
Correu electrònic	sierra.rozas@coac.net	Telèfon	93 4300980
Adreça	C/ ROSSELLÓ	núm.	55 ETL. 4ª
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08029

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

Barreres Arquitectòniques

Elements comptabilitzats: 0

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal.lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), i Conceptes bàsics de la modificació del CTE aprovada per el Real Decreto 732/2019 de 20 de desembre, pel que es modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovat pel Real Decreto 314/2006, de 17 de març.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

DB SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR
La reforma no afecta a la propagació interior. No hi ha canvis a l'edifici existent.

DB SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR
La reforma no afecta a la propagació exterior. No hi ha canvis a l'edifici existent.

DB SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 4 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

SI 6 RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL A L'INCENDI.
No és d'aplicació, ja que no forma part d'aquest projecte

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

El canvi de coberta, així com la resta d'actuacions que se'n deriven, no alteren les condicions de seguretat existents a l'edifici.

La intervenció compleix els aspectes següents:

Baranes

- Els ampits no permeten el pas de persones - entre elles els infants - a través d'ells.
- No són escalables i en aquest sentit no disposen de barrots horitzontals, ni elements sobresortints que puguin fer de punts de recolzament.
- L'alçada mínima de les baranes, mesurada des de qualsevol pla accessible als usuaris no és inferior a 110 cm.
- Per sota de 110 cm no hi ha cap forat que pugui ser travessat per una esfera de 10 cm de diàmetre a les Escoles i de 15 cm als Instituts.
- El passamà de les baranes compleix el que especifica la normativa sobre minusvàlids.
- Les baranes amb barrots verticals tenen una separació entre ells no superior a 10 cm. en les Escoles i a 15 cm als Instituts.

El projecte no contempla la col·locació de noves baranes ni l'actuació en baranes existents.

Finestres i altres obertures

Les finestres no tenen elements practicables per sota de l'alçada de 1.10 m. mesurats des de qualsevol pla accessible (sol, lleixa, radiador) per a l'usuari, o disposen de barra protectora fins aquesta alçada.

El projecte no contempla la col·locació de noves finestres.

Vidres

Els vidres són laminats de seguretat, , integrats per dos fulls de gruix adequat a les seves dimensions en amplada i alçada (mínim 3+3). Pel que fa als vidres accessibles als usuaris dins de l'ús habitual del centre, s'ha tingut en compte la seva resistència pel que fa a impactes i pressió deguda a l'acumulació de persones.
El projecte no contempla la col·locació de nous vidres.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte no contempla la modificació de més del 25 % de l'envolvent de l'edifici, per la qual cosa NO es d'aplicació.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

En compliment amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

S'adjunta fitxa gestió de residus

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA A L'ESCOLA MARE DE DÉU DE MEIÀ A VILANOVA DE MEIÀ		
Situació:	Carrer de les Escoles, 10, 25735		
Municipi :	Vilanova de Meià	**Comarca :**	Noguera

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
	Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	23,428	0,082	13,402
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	8,696	0,066	10,870
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,123	0,004	1,440
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,216	0,018	0,120
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,050	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**33,46 t**	0,8044	**25,83 m³**

Residus de construcció

	Codificació res	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
	Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució		0,0500	5,4279	0,0896	5,6608
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,3153	0,0407	2,5722
formigó	170101	0,0320	2,3045	0,0261	1,6464
petris	170107	0,0020	0,4968	0,0118	0,7458
guixos	170802	0,0039	0,2482	0,0097	0,6143
altres		0,0010	0,0632	0,0013	0,0822
embalatges		0,0380	0,2697	0,0285	1,8031
fustes	170201	0,0285	0,0763	0,0045	0,2844
plàstics	170203	0,0061	0,0999	0,0104	0,6541
paper i cartró	170904	0,0030	0,0525	0,0119	0,7508
metalls	170407	0,0004	0,0411	0,0018	0,1138
totals de construcció			**5,70 t**		**7,46 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	8,70 t		10,87 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	8,70 t		**10,87 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**2,30**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,32**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,04**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**8,77**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,05**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

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

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	PLANTA DE RECICLATGE D'AR	25730 ARTESA DE SEGRE	E-1469.14

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	2,22	-	11,11	-	33,34
Maons i ceràmics	3,47	41,67	17,36	13,89	-
Petris barrejats	19,10	-	95,49	-	286,48
Metalls	0,15	-	0,77	-	2,30
Fusta	15,06	180,70	75,29	60,23	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,88	-	4,42	-	13,25
Paper i cartró	1,01	-	5,07	-	15,20
Guixos i no especials	2,88	34,61	14,42	11,54	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,16	1,94			6,48
	44,95	258,93	223,93	85,66	357,06

Elements Auxiliars

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

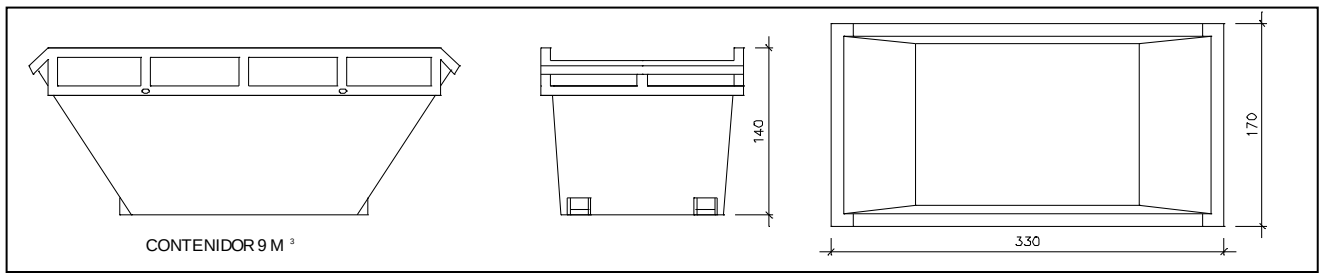
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 925,58 €

El volum dels residus és de : **44,95 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**830,15**	**euros**

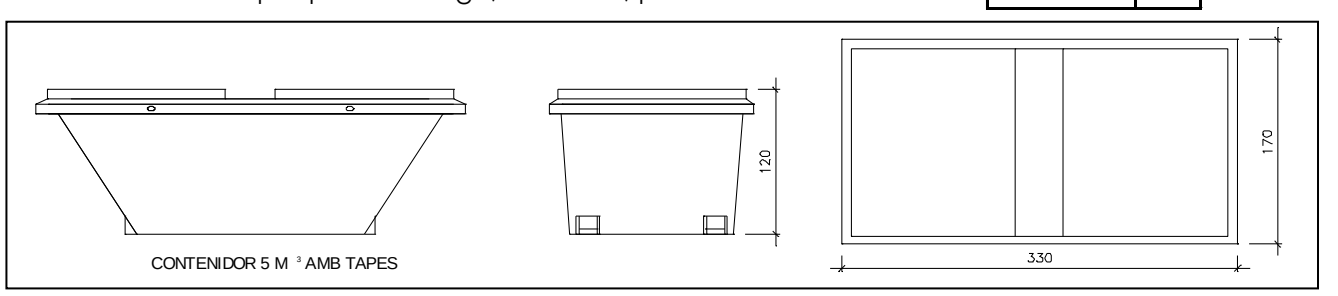
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



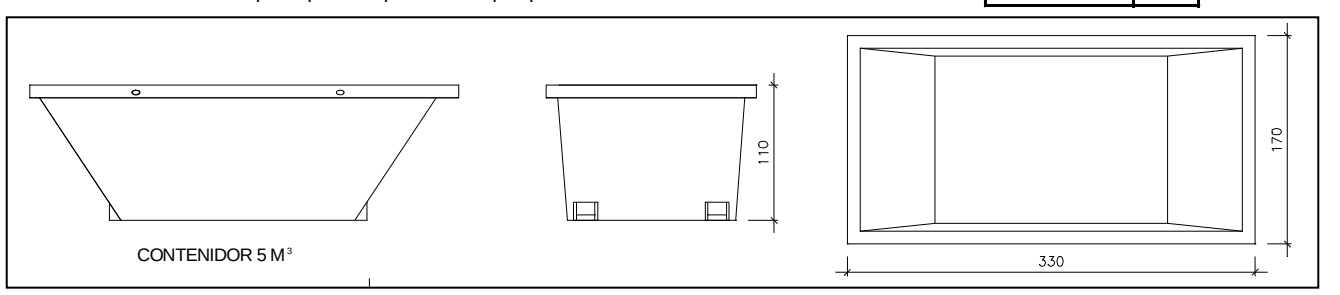
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



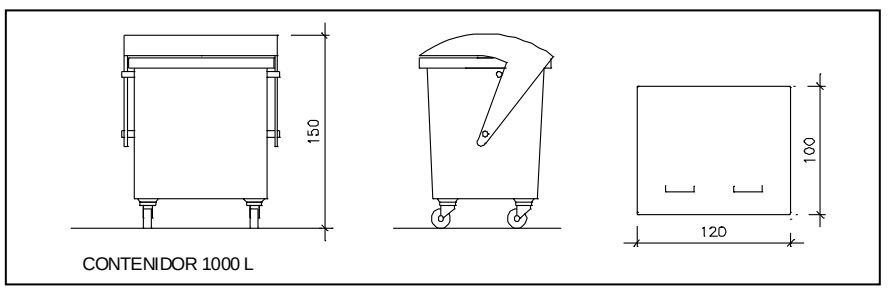
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



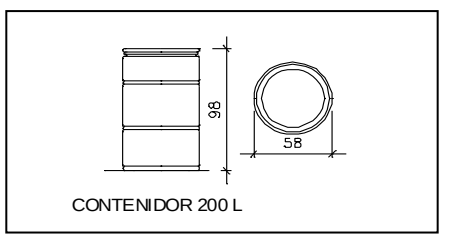
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	30,46 T	0,00 %	**30,46 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	30,06 T	11 euros/T	330,66 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**30,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**330,66 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

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

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-HS - SALUBRITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

HS Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	**COMPLEIX**
Protecció enfront la humitat	Es limitarà el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	**COMPLEIX**
Recollida i evacuació de residus	L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

Subministrament d'aigua	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa.	**DB HS 4**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**
Evacuació d'aigües	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	**COMPLEIX**
Qualitat de l'aire interior	Reformes, a la zona afectada, quan es facin modificacions que permetin augmentar la protecció front al radó o alterin la protecció inicial. S'ha de disposar d'una barrera de protecció entre el terreny i els locals habitables de l'edifici o d'una cambra d'aire ventilada i separada dels locals habitables per un tancament sense fissures, esquerdes o discontinuïtats	**DB HS 6**	**NO ÉS D'APLICACIÓ**

DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT LA HUMITAT

El DB HS1 estableix les proteccions dels edificis davant de la humitat.

Façanes

Grau d' impermeabilitat

A l'apartat 2.3 s'indica el grau d'impermeabilitat de façanes en funció de la zona pluviomètrica i del grau d'exposició del vent que és funció de l'alçada de l'edifici i de la zona eòlica.

Zona pluviomètrica de promigs: III

Alçada de coronació de l'edifici sobre el sòl: <15 m

Zona eòlica: C (velocitat bàsica del vent 29m/s)

Terreny tipus IV. Classe de l'entorn en el que està situat l'edifici: E1

Grau d'exposició al vent : V3

Grau d'impermeabilitat mín. exigit a la façana: **3**

Aquesta classificació del CTE no es refereix a buits de façana, per la qual cosa **no és aplicable a finestres**. El CTE no obliga a una declaració mínima de prestació de l'estanquitat a l'aigua de la fusteria exterior.

Es limitarà el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties,

del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.

No es preveu la intervenció en façanes.

Cobertes

Grau d' impermeabilitat

Per a les cobertes el **grau d' impermeabilitat** exigit és **únic** i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d' impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades als apartats del DB HS1:

- 2.4.2 *Condicions de les solucions constructives.*
- 2.4.3 *Condiciones de los components*

El projecte compleix les condicions esmentades i per tant **COMPLEIX el DB-HS 1.**

DB HS 2 RECOLLIDA I EVAQUACIÓ DE RESIDUS.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB HS 3 QUALITAT D'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB HS 5 EVAQUACIÓ D'AIGÜES.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del**

DB-HS 5.
La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials del present projecte s'ha fet tenint en compte les recomanacions i exigències de disseny (Apartat 3) i dimensionat (Apartat 4) del DB-HS 5.

DB HS 6 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR.
Donat que tant sols es tracta del canvi d'algunes fusteries exteriors i col·locació de proteccions solars en algunes finestres d'un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 6.**

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
SUBSTITUCIÓ COBERTA A L'ESCOLA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

ADREÇA: CARRER DE LES ESCOLES, 10
MUNICIPI: 25735 VILANOVA DE MEIÀ, PROVÍNCIA DE LLEIDA
REDACTOR: SIERRA-ROZAS arquitectes SCP - Antonio Sierra Grañón
COAC nº 24809/6

La reforma objecte d'aquest projecte (Substitució de coberta) compleix els aspectes següents:

SUA.1.- SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.

SUA 2: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTES O D'ENGANXADA
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.
No es preveuen nous elements fixes o practicables amb risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar.

SUA 3: SEGURETAT ENFRONT AL RISC DE CONFINAMENT
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte

SUA 4: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER UNA IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només es fa una intervenció a nivell de substitució de coberta.

SUA 5: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és a edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 6: SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT
Aquesta exigència bàsica no és aplicable en el cas del present edifici, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT
No es objecte del present projecte

SUA 8: SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP
No es objecte del present projecte.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.- MEMÒRIA

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.6.- PLA D'OBRES

1.7.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.1.1.-OBJECTE DEL PROJECTE

Objecte

La Unió Europea ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia, en el marc del Programa operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Aquestes actuacions són l'objecte del present projecte.

El projecte contempla diferents intervencions a nivell de millora de l'envolvent exterior de l'edifici, orientades a la millora en l'eficiència energètica del centre.

L'objecte del projecte a executar dins del **RAM REACT 2022** consisteix en la **substitució de coberta de l'Edifici principal existent** dins el recinte de l'Escola Mare de Déu del Puig de Meià de Vilanova de Meià (Lleida), contribuint a una millora de l'eficiència energètica en l'envolvent de l'edifici.

L'actuació que es preveu és a requeriment de les necessitats pròpies del centre i facilitades pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

En la redacció s'han tingut en compte els comentaris i consultes amb el tècnics del Departament d'Ensenyament i la direcció ó del centre.

Pel que fa a les seves prestacions la intervenció compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Per tal de dur a terme el present projecte s'han realitzat diverses visites a l'edifici a través de les quals s'ha obtingut una visió actualitzada de la realitat que ha permès realitzar les intervencions correctores idònies.

Les diferents actuacions compliran l'establert als "Criteris per a la Construcció de nous edificis per a centres docents públics" del Departament d'Educació.

El projecte executiu NO contempla la modificació de la volumètrica de l'edifici existent ni l'obertura o modificació de les obertures existents en façana. Les actuacions que es contemplen a l'envolvent de l'edifici son les següents:

- Substitució de coberta a l'Edifici principal.

Objectiu i motius de la intervenció

L'objectiu principal de l'elaboració del projecte és establir un diagnòstic correcte del sistema constructiu de cobriment general de coberta, així com de tots els punts singulars i fer una proposta fonamentada, tant dels materials a emprar com del disseny de les solucions constructives, per tal d'aconseguir amb la nova intervenció una millora parcial a nivell d'eficiència energètica.

En aquest sentit, s'ha fet un estudi sobre l'actual estat y sistema constructiu de les cobertes de l'edifici, el qual tot seguit es detalla.

La restauració de la totalitat de les cobertes pretén frenar possibles deterioraments i mancances existents, assegurant l'estabilitat i l'estanquitat del conjunt i millorant alhora l'accessibilitat en adequades condicions de seguretat per a les necessàries tasques de manteniment i conservació.

Àmbits o zones d'intervenció

Aquest projecte no suposa una intervenció global a l'edifici, i el seu àmbit és una zona concreta del mateix. La intervenció suposa únicament la intervenció en la coberta i diferents elements associats a la mateixa. Encara que l'estat de conservació d'alguns elements només es podrà determinar una vegada col·locada la bastida inspeccionats aquests elements.

1.1.1.-ANTECEDENTS

L'edifici existent, objecte de la intervenció, s'ubica en una parcel·la de 1.530m2 qualificada com a sòl urbà d'equipaments segons planejament urbanístic.

El solar es situa a la zona sudoest del municipi, en una zona límit del poble, entre edificacions consolidades i camps sense edificar i allunyada del centre on es situen l'Ajuntament i l'Església Sant Salvador de Vilanova de Meià. Des del seu recinte es divisa l'església situada a la part alta. Es tracta d'una escola petita, amb tan sols 337,50 m2 aproximadament, dels quals part de l'espai en planta primera es troba sense ocupar i sense un ús específic..

La referència cadastral que li correspon és 6012501CG3561S0001GD i, segons dades cadastrals, consta com dedicada a us docent, habitatge i magatzem i les edificacions suposen 407,00m2 construïts.

No obstant, segons documentació gràfica aportada per la propietat, les superfícies reals aproximades de les edificacions existents són:

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
Edifici principal (PB+1)	300,00 m2
Annex lateral	25,00 m2
Annex posterior	12,50 m2
TOTAL	**337,50 m2**

L'Edifici principal te dues plantes d'alçada mentre que al sud es situa un petita edificació annexa de només una planta. El present projecte inclou el canvi de coberta només a l'Edifici principal de PB+1.

La coberta existent, objecte de la intervenció, es inclinada, a dues aigües, amb una pendent aproximada del 30%, i cobertura de teules corbes àrabs col·locades damunt el tauler suport d'encadellat ceràmic amb carener de peça ceràmica teula àrab.

A nivell constructiu la coberta actual està formada per:

- tauler d'encadellat ceràmic recolzat sobre envans alleugerits de sostre mort. Els envans es situen sobre cada bigueta de forjat sostre planta primera i per tant, es troben distanciats aproximadament cada 60 cm.
- Cobertura de teula àrab amorterada i recolzada directament sobre el suport de tauler ceràmic.

Tota la coberta disposa de ràfec i canal linial a les parts baixes de les vessants.

En general l'estat de conservació de les cobertes es bo. Es detecten patologies puntuals conseqüència del pas del temps i un grau de manteniment baix que ha portat a un lleuger deteriorament progressiu. El ràfec presenta símptomes de deteriorament en alguns punts amb el conseqüent despreniment de revestiment.

La canal i baixants en la façana principal (façana est) es troba en bon estat. Mentre que a la façana posterior (façana oest), en algunes zones, es detecta el trencament o despreniment de canals així com desconnexió entre canal i baixant. Aquestes discontinuïtats en la recollida d'aigües ha provocat el vessament no conduit de les pluvials, escorrent pels ràfecs i façana amb el consegüent deteriorament dels materials d'envolvent de façanes (material ceràmic i morters).

En resum, en coberta es troben les següents deficiències i/o mancances:

- Deteriorament lleuger generalitzat conseqüència del pas del temps i un grau de manteniment baix
- Deteriorament parcial del ràfec i despreniment puntual dels acabats de revestiment exterior en de façana.
- Despreniments i/o absència generalitzats de les canals de recollida d'aigües amb la conseqüent pèrdua de la capacitat de recollida i evacuació d'aigües.
- Absència i/o trencaments de baixants,
- Presència de xemeneies i conductes en coberta obsolets.
- Presència de runes, dipòsits i material divers al sotacoberta que caldrà enretirar, fent una neteja general del sotacoberta.
- Manca d'accés a coberta i mesures de seguretat per a garantir les necessàries tasques de manteniment.

- Manca de ventilació de la cambra de sota coberta i de microventilació de la pròpia cobertura de coberta.
- Manca d'aïllament tèrmic dels espais de planta segona a nivell de coberta.

La proposta tracta de donar solució a les actuals mancances del sistema constructiu i a les seves deficiències o deterioraments, el qual addicionalment no disposa d'impermeabilització, ni aïllament, ni microventilació i/o ventilació.

ESTAT ACTUAL. REPORTATGE TOPOGRÀFIC.

Recinte escolar. Edifici existent i pati





Vista general de la coberta. Xemeneies i conductes a anul.lar.



Vista interior de conducte en coberta a anul.lar



Cala en sostre

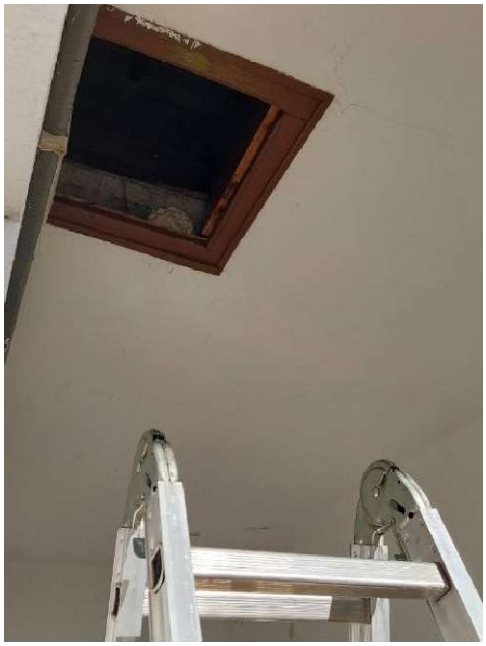


Detall de cala en sostre



Trapa d’accés a coberta





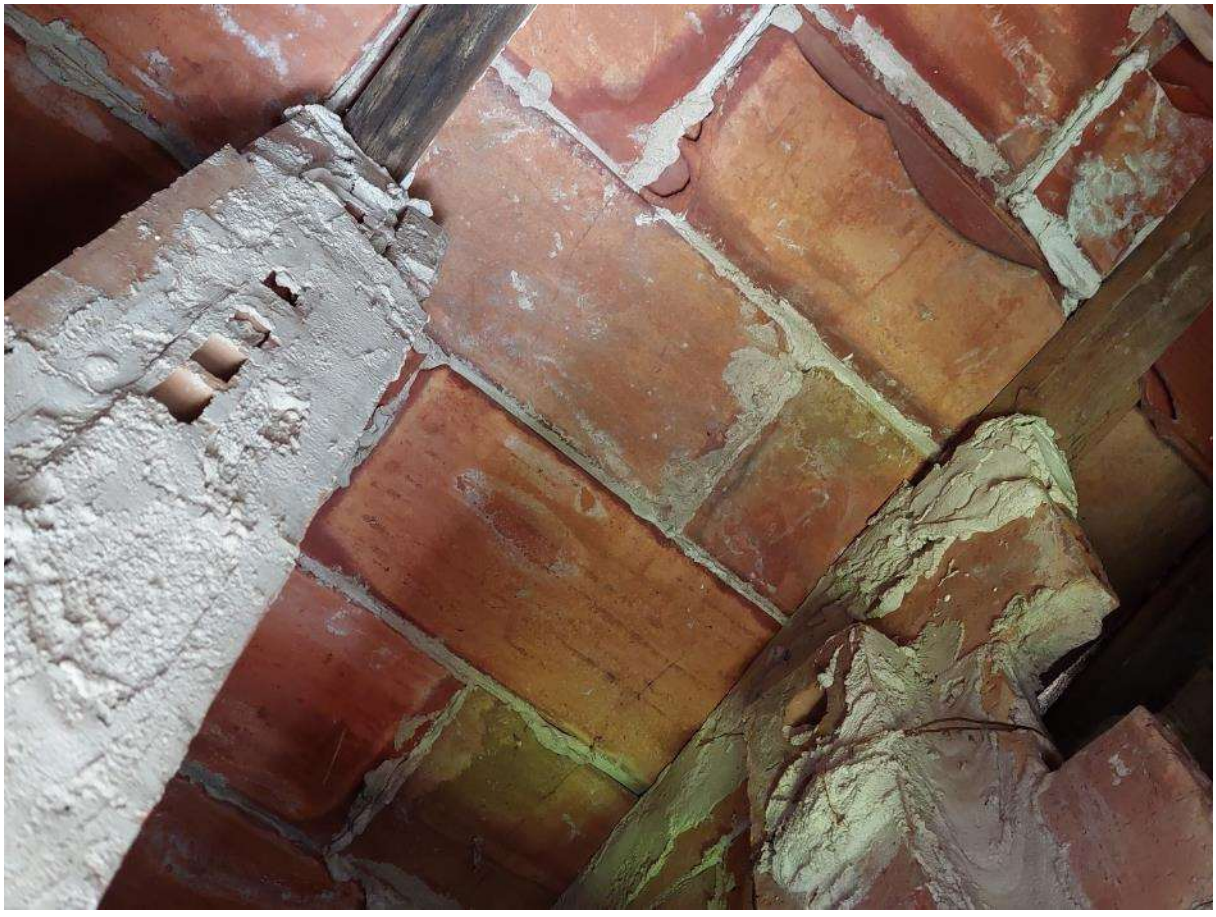
Vista interior de sotacoberta



















Façana principal (est). Baixants existents







Façana posterior (oest)



Baixants existents a substituir i ràfec deteriorat



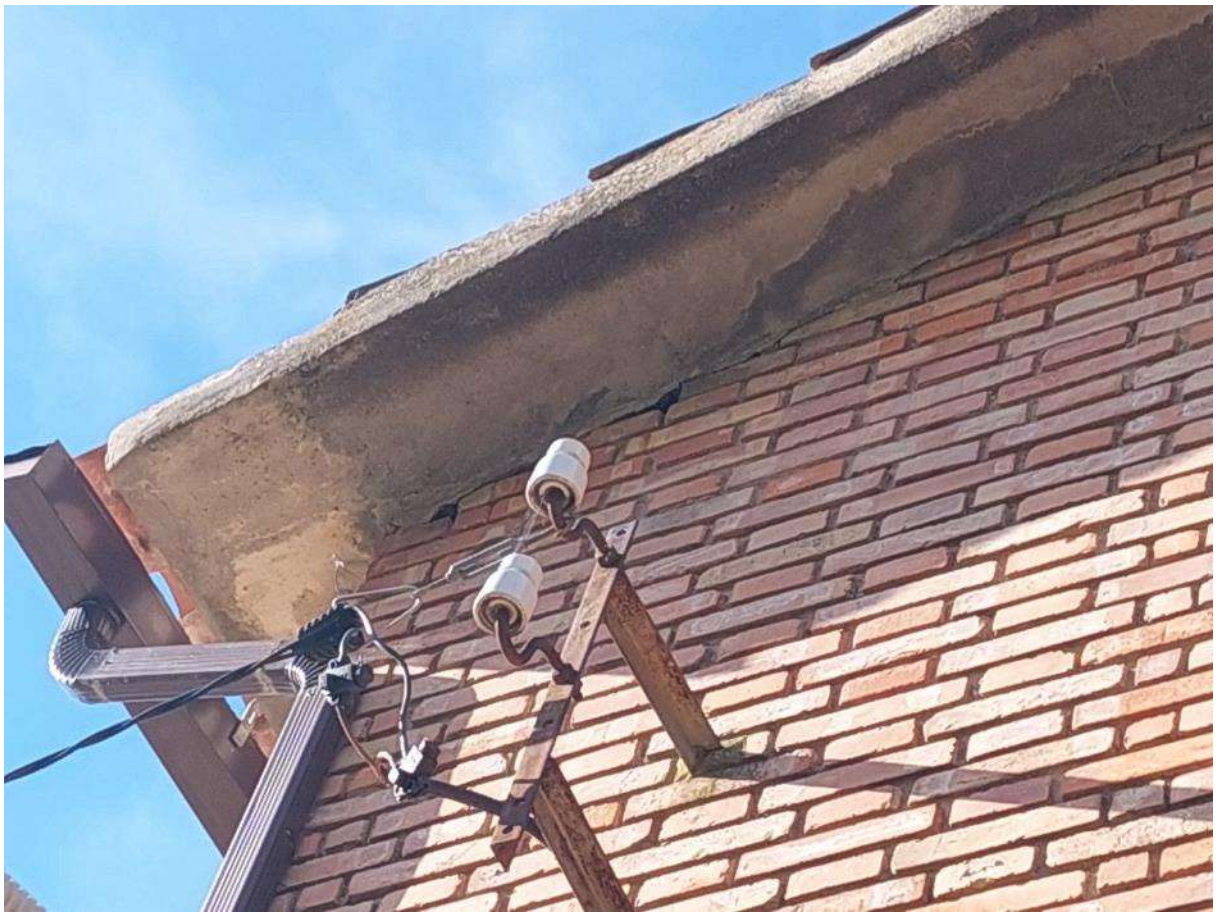






Façana tester (nord)





Baixants exteriors existents no connectats a xarxa



Volum annex. Façana est



Façana sud



Façanes sud i oest



Façana posterior. Absència i/o deficiències en canals I baixants



Canal trencada en façana posterior volum annex



1.1.3.-DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Criteris de la intervenció

El criteri primordial de la intervenció plantejada és el de la recuperació i millora funcional de l'element de coberta, de forma que es garanteixi el bon funcionament, la total estanquitat, el necessari aïllament i la convenient accessibilitat de la mateixa, sense que això trenqui o agredi la imatge actual de l'edifici.

El criteri de restauració dels elements singulars com són acabat de coberta, ràfecs etc. inclou el concepte de conservació del ràfecs i l'acabat actual de la coberta amb conservació, dins el possible, de les actuals teules reposant les que calgui per unes noves de característiques similars.

A nivell constructiu, s'executarà amb tècniques constructives actuals tant a nivell de composició, com de sistemes constructius, materials de fixació, etc.

Abast de la intervenció

La intervenció consisteix en:

- Arranjament de tota la coberta de l'edifici principal amb la retirada i reaprofitament de la teula existent (es preveu un 50% de reposició).
- Neteja i regularització de la solera de tauler ceràmic.
- Impermeabilització de la coberta.
- Aïllament dels espais de planta segona mitjançant la col·locació del corresponent aïllament tèrmic a la pròpia coberta.

- Reparació del ràfec perimetral.
- Col·locació de canals i baixants de recollida d'aigua.
- Desmuntatge d'antenes i xemeneies en desús
- Millora d'accessibilitat a la coberta. Col·locació d'escala fixa exterior d'accés i línia de vida a la coberta per al seu manteniment.

Actuacions previstes:

Per tal de dur a terme aquests treballs, les diferents actuacions previstes són:

ACTUACIÓ 1

Substitució de la coberta.

La superfície total en projecció horitzontal de la coberta a substituir és de **170,08 m2** i la superfície total real estimada és de **177,08 m2** a efectes de la taula 1 de la UNE-136020-2004.

L'actuació consistirà en:

- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent per a la seva posterior neteja i reaprofitament.
- Neteja i regularització de la solera de tauler ceràmic.
- Impermeabilització i aïllament de coberta.
- Repàs i/o reparació del ràfec.
- Instal·lació de remats de coberta, canals exteriors i baixants per a recollida d'aigües pluvials.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies en desús.
- Neteja i buidatge del sotacoberta amb enretirada de runa diversa i dipòsits de fibrociment
- Col·locació de nova escala fixa exterior per accés a coberta.
- Instal·lació de línia de vida per al manteniment de coberta.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius

La present intervenció no modifica el sistema constructiu general de l'edifici existent. Únicament introdueix millores puntuals a nivell energètic amb intervencions parcials:

ACTUACIÓ 1
Substitució de la coberta.

1.2.0 ENDERROCS I OPERACIONS PRÈVIES

1.2.0.1. Enderrocs

Per a realitzar les diferents actuacions es preveuen les següents tasques d'enderrocs:

ACTUACIÓ 1: Substitució i impermeabilització de la coberta.

- Neteja i buidatge del sotacoberta amb enretirada de runa diversa i dipòsits de fibrociment.
- Enretirada de cobertura de teula ceràmica àrab existent i neteja per al seu reaprofitament posterior.
- Desmuntatge d'enllatat de fusta.
- Desmuntatge d'antenes i enderroc de xemeneies en desús.
- Desmuntatge de canals i baixants existents a substituir.
- Repicat de revestiment i sanejat del ràfec perimetral.

1.2.0.2. Procés de demolició

Es projecta un procés de demolició manual, atès que aquesta afecta determinats elements estructurals de l' edificació, i tenint en compte a més:

- La necessitat de no afectar l'estructura d'envanets de sostre mort i encadellat ceràmic que es mantindran.
- L'obligatorietat de gestionar els residus segons normativa, independentment, màxim quan es tracta d'un edifici que combina en paraments múltiples materials amb diferents procediments de reciclat: fusta, vidres, paper, aïllaments, etc....
- Es retiraran els dipòsits d'aigua existents al sota coberta. En cas que siguin de fibrociment amb amiant caldrà gestionar la seva enretirada amb les mesures de seguretat i salut oportunes i el seu transport i dipòsit fins a un abocador de residus perillosos.
- Les mesures de seguretat en matèria de desmuntatge, transport i tractament de la coberta,
- Com a criteri general a seguir, l' ordre de demolició serà de dalt cap a baix, de tal manera que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d' elements que s' abaten o bolquin. Es tindran a més en consideració: que la demolició progressiva d' element a element, deixi en equilibri estable l'estructura de l' edificació.

OPERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN EL PROCÉS DE L'ENDERROC

Abans de l'enderroc:

Senyalització de Prohibició, Informació i Advertiment.
Observació de l'estat general del edifici abans de procedir al inici del treballs, per conèixer si després de l'enderroc hi ha patologies que es puguin considerar causades per aquell.

Inspecció de les instal·lacions existents: aigua, electricitat, calefacció, etc. per considerar de quina manera poden quedar afectades pels treballs i quines mesures es prendran per neutralitzar-les de forma provisional o desviaments possibles.

Col·locació de contenidors i/o organització del moviment de camions, també amb relació a les entrades, sortides i circulació a via pública.

Protecció d'elements sense possibilitat de desmuntatge i que estiguin a alguna de les zones d'intervenció.

Durant l'enderroc:

Protecció dels buits que es deixen.

La runa s'anirà evacuant a mida que es vagi creant, amb aquesta mesura s'impedirà que hi hagi aplecs o amuntegament de runa. A més així es manté la neteja i ordre en l'obra.
S'utilitzarà el pati per baixar-hi la runa. El transport de la runa fins al punt d'abocament al contenidor, pot ser manual i amb carretons.

No es dipositarà cap tipus de runa damunt la bastida.

S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal de no generar polseguera a l'entorn.

Considerar l'estabilitat dels elements que queden després de la demolició, com es el cas de les parets que queden sense trava o debilitades en les operacions d'extracció de bastiments.

En tot moment romandran instal·lades les proteccions i senyalitzacions necessàries, els criteris de Seguretat i Salut que estableix l'Estudi i la normativa vigent així com les directrius de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.

Finalitzat l'enderroc:

L'edifici i pati es deixarà net de runa i deixalles.

Es mantindran i asseguraran els elements de protecció col·lectiva, com son les baranes, tapat de buits d'obra i senyalització.

Es farà una inspecció per veure l'estat de l'edifici, per comprovar si apareixen fissures o altres patologies.

Es farà una inspecció per comprovar l'estat de les instal·lacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

Sistema d'enderroc

L'enderroc s'efectuarà amb mitjans manuals i mecànics seguint un procés de desconstrucció "element a element". Es defineix així aquell que s'efectua desmuntant en l'ordre invers al que s'ha construït, trossejant-lo de manera que sigui manejable per una persona o amb ajut de petites eines i maquinaria.

Com a criteris general es procedirà a l'enderrocament amb mitjans manuals de dalt a baix, element

per element, desmuntant fusteries, elements d'electricitat, llumeneres, radiadors, etc i enderrocant els tancaments interiors i distribucions en últim pas.

Classificació dels residus

A l'obra de reforma es generaran residus del tipus:

Materials de fibrociment que contenen amiant.

Runa neta (de formigó, petris i ceràmics i absent d'altres materials).

Runa normal o bruta (barreja de runa i residus mixtes de la construcció i separat, els elements singulars .

Elements a reutilitzar, en paquets, o sencers.

Material a reciclar, separat per materials.

Es començarà pels elements aprofitables, desmuntant-los, i portant-los al lloc d'emmagatzematge que s'hi hagi escollit.

Gestió dels residus

Donades les característiques del enderroc, es preveu originar bàsicament residus de tipus inert (petris), una petita de residus no especials (banals) i una part de residus de fibrociment. Es realitzarà l'abocament en contenidors, per a posterior transport, juntament amb les runes generades en la construcció, a centres gestors de la rodalia que s'indiquen a continuació i que es troben a prop de l'obra.

1.2.0.3. Reforç i assegurament de les zones amb risc

Es procedirà a la reparació i/o reforç de cornises en els punts o trams necessaris.

Degut a la inexistència de forjat en sostre planta primera, durant el procés de l'obra, caldrà protegir adequadament els cel rasos de planta primera davant la possible caiguda de runa en el procés de desmuntatge de les diferents capes de cobertura de la coberta.

1.2.1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ AL TERRENY

No s'intervé en la sustentació i condicionament del terreny.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar la reparació no varien i per tant estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat la fonamentació de l' edifici.

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No s'intervé al sistema estructural.

Les càrregues previstes per a l' edifici després d' executar les obres de conservació no varien substancialment i, per tant, estan dins dels paràmetres per als quals fins ara ha funcionat l' estructura de l' edifici.

No és necessària l' obertura de buits en l' estructura existent, ni la seva modificació.

El present projecte es refereix exclusivament a la substitució de l' actual acabat de coberta per un de nou. En no actuar-se sobre l' estructura, ni modificar la geometria ni les càrregues, no és considera necessari el càlcul dels elements estructurals existents.

A continuació comparem el pes propi del cobriment existent i el projectat:

El suport ceràmic es manté, per tant comparem els pesos a partir de les capes que es substitueixen:

COBERTURA EXISTENT:	
Cobriment de teula corba (amorterada)	50,00 Kg/m²
Morter teules	40,00 Kg/m²
TOTAL	**90,00 Kg/m²**

COBERTURA PROJECTADA	
Cobriment de teula corba (en sec)	50,00 Kg/m²
Capa regularització 2-3cm	40,00 Kg/m²
Barrera de vapor	3,00 Kg/m²
Aïllament tèrmic (panell PIR soldable 10)	3,20 Kg/m²
Làmina impermeabilitzant	3,00 Kg/m²
TOTAL	**99,20** Kg/m²

Conclusió:

El cobriment i aïllament projectat tenen un pes propi similar al cobriment existent. Per tant, podem considerar que no es produeixen augments de càrrega significatius sobre la l' estructura existent.

1.2.3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

L' única actuació sobre el sistema envolupant es dona a la coberta. El grau d' intervenció no implica variació de la naturalesa de l' envolupant.

1.2.3.1 Cobertes

La nova coberta estarà formada per un sistema de coberta tipus MCTE – Cubierta convencional no transitable inclinada, amb protecció pesada de teules ceràmica, amb aïllament tèrmic soldable PIR i membrana monocapa adherida, tipus Chova o equivalent.

El sistema general de la nova coberta presenta els components següents:

- Suport inclinat d'encadellat ceràmic existent.
- Capa de regularització de morter armat amb fibres
- Imprimació tipus Supermul de Chova o equivalent
- Barrera de Vapor
- Capa d'aïllament tèrmic amb capa bituminosa tipus (panell PIR soldable) fixat mecànicament.
- Làmina impermeabilitzant tipus Politaver Combi 40/G autoprotegida adherida, soldada i fixada mecànicament en els solapapaments transversals
- Cobertura de teula àrab nova i reaprofitada
- Accessoris i peces auxiliars, tals com: fixacions de les plaques sota teula, fixacions de les teules, perfils pinta de ràfec, làmina impermeable de careners, llimateses i aiguafons, etc

Addicionalment es preveuen i s'instal·laran nous remats, canals i baixants.

Tota la instal·lació es farà donant compliment i tenint en consideració la següent normativa: CTE DB HS. Codi Tècnic Salubritat; UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas i NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas

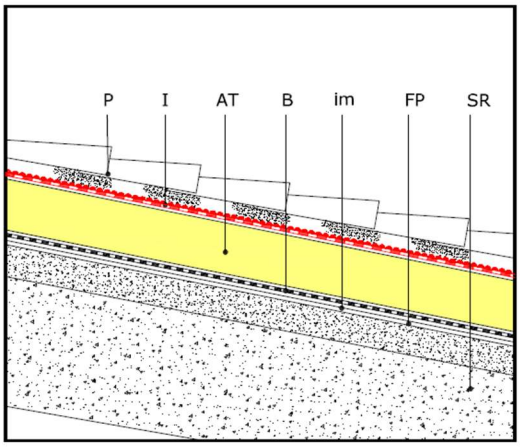
Addicionalment, es col·locarà una claraboia de sortida a coberta i s'instal·larà un sistema de línia de vida per facilitar i garantir el futur manteniment de coberta

Sistema de coberta

El sistema de coberta serà tipus MCTE – Cubierta convencional no transitable inclinada, amb protecció pesada de teules ceràmica, amb aïllament tèrmic soldable PIR i membrana monocapa adherida, tipus Chova o equivalent a base de:

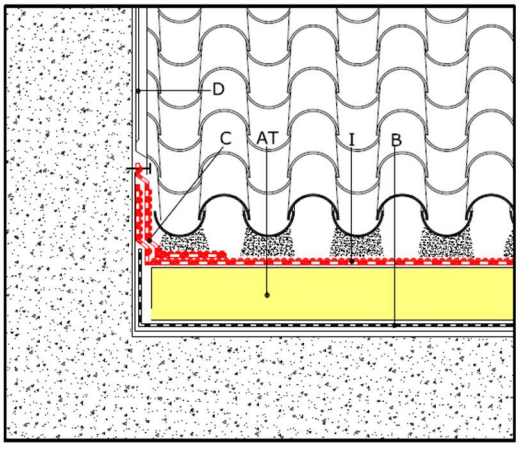
Formación de cubierta inclinada de tejas cerámicas, con una pendiente comprendida entre el 15% i el 40%, composta de:

- Capa de regularització previa a base de: aplicació de pont d'adherència tipus SIKA MONOTOP 910 o equivalent; i estant fresc col·locació de morter tipus SIKA MONOTOP 612 o equivalent, amb un gruix total de 3cm.
- IMPRIMACIÓ amb imprimació 0,3 kg/m2 de emulsió asfàltica aniònica amb cargas tipus EB SUPERMUL "CHOVA" o equivalent;
- BARRERA DE VAPOR amb làmina auxiliar de betum aditivat amb plastòmer APP, LA-30-AL, tipus CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic en ambdues cares, col·locada adherida sobre suport poros prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" o equivalent;
- AILLAMENT TÉRMIC amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 100 "CHOVA" o equivalent, recoberta en la cara superior, amb un complex d'oxiasfalto i en la cara inferior amb vel de vidre, de 100 mm de espessor, resistència a compressió >= 120 kPa, resistència tèrmica 3,85 m²K/W, conductividad tèrmica 0,026 W/(mK)y Euroclase B-s3, d0 de reacció al foc, fixat mecànicament al suport amb un mínim de 3 fixacions per m2, de tipus arandela i cargol, a base d'arandela tipus AI40P d' ETANCO o similar, i cargol de tipus DKOTX6150 d' ETANCO o similar;
- IMPERMEABILIZACIÓ: tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, tipus POLITABER COMBI 40/G "CHOVA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral de color gris, totalment adherida al suport amb soplete;
- COBERTURA: teula ceràmica corba rebuda amb pellades de morter o escuma de poliuretà específica per a l'ús.
- Reforços de làmina en PUNTS SINGULARS tals com, TROBADA AMB PARAMENT VERTICAL compost per: remat amb banda d'acabament amb làmina tipus POLITABER COMBI 40/G "CHOVA" o equivalent, de superfície autoprotegida, soldada sobre el parament imprimat en una alçada no inferior a 25 cm des de la protecció de la coberta, acabat amb un perfil de xapa d'acer galvanitzat, incloent cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i parament, i reste de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) i POLITABER POL PY 30 (LBM(SBS)-30-FP), en ràfecs, canalons, elements sortints, vores i cantonade, ... Productes amb Marcat CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401:2013.



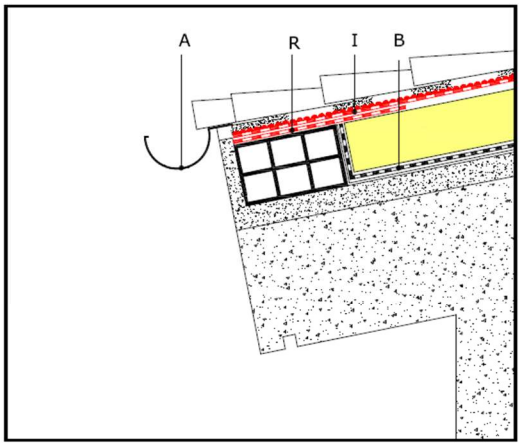
MC-TE

P = Teja cerámica
Pelladas mortero agarre
I = POLITABER COMBI 40/G
AT = ChovAPIR BV, panel PIR soldable
B = Barrera de vapor. ChovaAPLAST ALUM BV 30 E2
im = Imprimación. SUPERMUL
FP = Formación de pendiente
SR = Soporte resistente



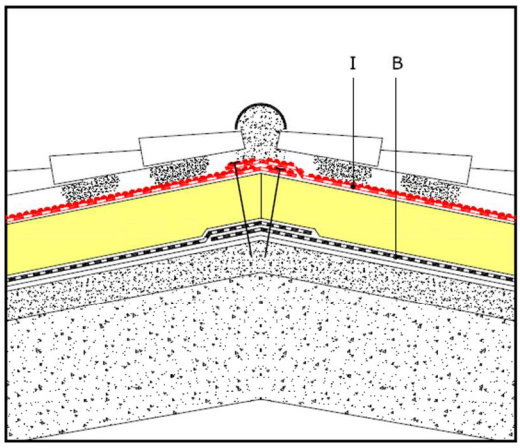
Det. Encuentro con elemento vertical (Perfil metálico)

C = Banda terminación. POLITABER COMBI 40/G
I = POLITABER COMBI 40/G
AT = ChovAPIR BV, panel PIR soldable
B = Barrera de vapor. ChovaAPLAST ALUM BV 30 E2
D = Perfil metálico sellado con masilla de poliuretano



Det. CANALÓN

I = POLITABER COMBI 40/G
R = Refuerzon con lámina POLITABER POL PY 30
A = Canalón
B = Barrera de vapor. ChovaAPLAST ALUM BV 30 E2



Det. CUMBRERA

I = POLITABER COMBI 40/G
B = Barrera de vapor. ChovaAPLAST ALUM BV 30 E2

S'haurà de garantir la idoneïtat de tot el sistema de coberta en conjunt. Tota la instal·lació s'haurà de fer segons normativa vigent i directrius i manuals d'instal·lació del fabricant. Els materials s'hauran d'instal·lar d'acord a les directrius establertes a les seves pròpies fitxes tècniques i caldrà verificar la compatibilitat entre tots els materials.

A continuació es detalla la instal·lació de les diferents capes:

Capa de regularització de morter

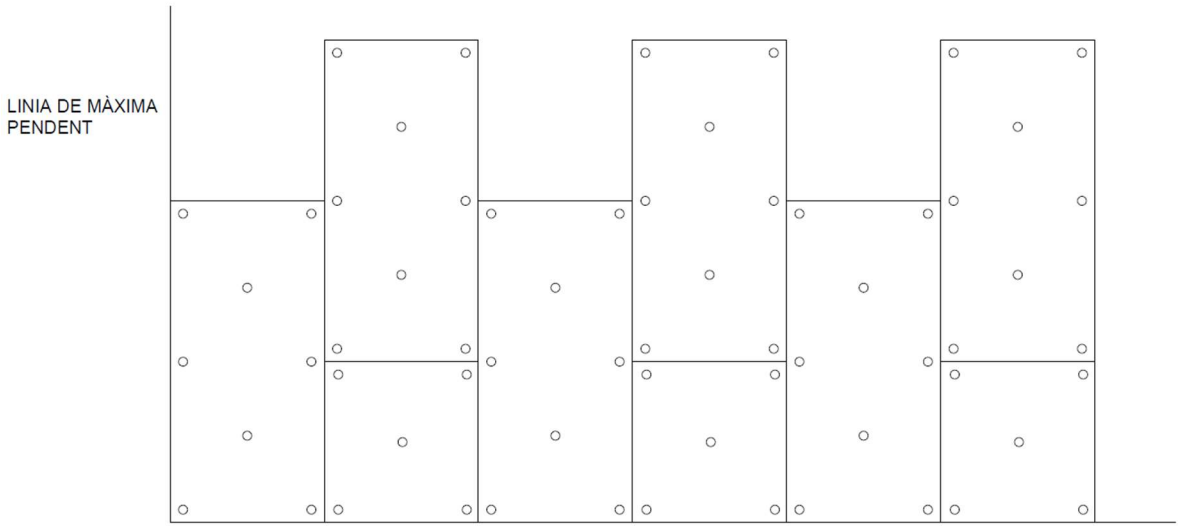
Sobre el suport ben net, sa, resistent i sense restes de productes no competents, es procedirà a humitejar i col·locar el pont d'adherència tipus SIKA MONOTOP 910 o equivalent; i estant fresc es col·locarà el morter tipus SIKA MONOTOP 612 o equivalent. El gruix de la capa de regularització serà mínim de 3cm. Aquesta capa suposa un pes de 21 kg/m2 per cada centímetre de gruix.

Fixació de panells aïllants

Els panells aïllants es fixaran mecànicament al suport amb un mínim de 3 fixacions per m2, de tipus:

Cargol tipus tipus DKOTX6150 d'Etanco o equivalent, específic per a fixació d'aïllament i impermeabilització sobre xapa, fusta o formigó amb recobriment CR-10 Factory Mutual System 30 cicles - TX25 (OMG ® HDSL); amb volandera de repartiment tipus AI40P d'Etanco o equivalent. Encastament mínim de la fixació en el suport 40-50mm.

La disposició serà segons gràfic adjunt amb un mínim de cinc fixacions per placa com les esmentades, 4 a les cantonades (separades a 10 cm de les vores) i dues al centre de la planxa.



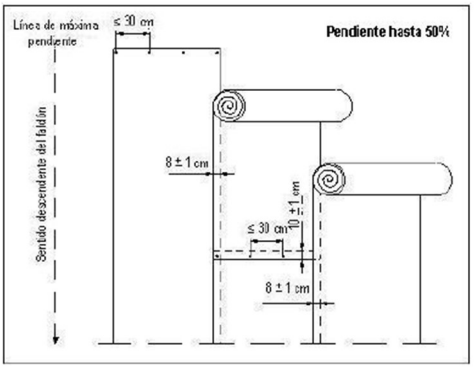
COL.LOCACIÓ CHOVAPIR BV

A la part baixa de cadascuna de les dues vessants es disposarà un taló de filera de maó, tac de fusta o perfil metálico en L, en la vora del ràfec, per a que subjecti l'aïllament, encara que aquest estigui fixat mecànicament al suport.

Fixació de la làmina impermeabilitzant

La membrana impermeabilitzant haurà d' estar adherida i fixada mecànicament al suport:

- Les fileres de làmina es col·locaran en la direcció del pendent;
- S' iniciarà l' aplicació, preferentment, des de la vora corresponent a vents dominants;
- La làmina sempre haurà de ser adherida;
- Per a pendents compresos entre 15 % i 40 %, a més, es fixarà mecànicament en els solapes transversals i la distància entre fixacions contigües serà de 30 cm com a màxim, i estaran situades aproximadament a la meitat de l' ample de la banda de solape i a 4 cm, com a mínim, de la vora de la làmina;



Membrana monocapa.
Pendent entre 15 % i **40 %.**
S'ha de col·locar una capa de làmines realitzant els solapes entre elles.
Els solapes longitudinals hauran de tenir una amplada nominal de 8 ± 1 cm, els.
Els solapes transversals hauran de tenir una amplada nominal de 10 ± 1 cm. (Veure figura)

- en el carener i en els solapaments, a més d' adherir-se, la làmina s' haurà de fixar mecànicament;
- entre el clau i la vora de la làmina hi haurà d' haver una distància de 4 cm, com a mínim;
- les fixacions han de penetrar en el suport resistent 15 mm, com a mínim, depenent de la seva naturalesa i cohesió.

L'adherència dels solapaments es realitzarà amb soldadura per escalfament. Se'n farà un repàs, escalfant la vora del solapament i segellant-lo amb el paletí. Posteriorment, s' aplicarà la capa de protecció pesada de teules prevista.

Cobertura de teula corba àrab

Sobre els panells aïllants amb la tela impermeabilitzant, es col·locaran les teules. Per a l'execució de la cobertura de teula ceràmica corba, es planteja el reaprofitament màxim possible de les teules

existents i una part de teula nova de format i mides totalment equivalents a la teula existent, amb color similar i aspecte envellit. Per la col·locació de la teula nova es planteja utilitzar sempre la teula nova com a teula canal i col·locar teula ceràmica corba reutilitzada sempre com a teula cobertora i en alguns casos com a teula canal.

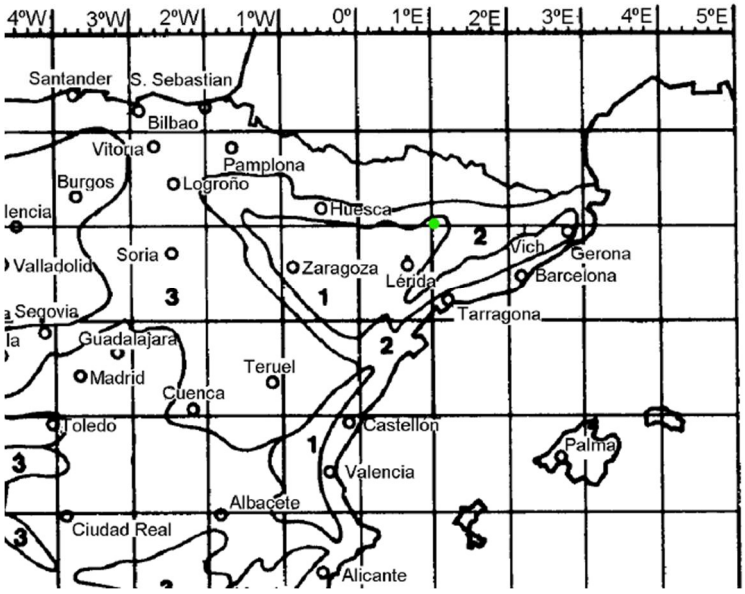
La fixació de les teules sobre el suport impermeabilitzat es realitzarà directament mitjançant escuma de poliuretà apte per l'ús.

El muntatge de teules sobre el suport aïllant impermeabilitzat es realitzarà mitjançant col·locació directa de les teules sobre les plaques fixades amb escuma de poliuretà. El pendent mínim de la teulada haurà de ser del 25% si es pretén que la cobertura de teules sigui estanca. I el pendent màxim haurà de ser de l' ordre del 50% per a evitar el lliscament de les teules, pel seu propi pes, abans que s'adormi l'adhesiu de fixació de les teules.

El material utilitzat per a la fixació de les teules serà adhesiu mono-component d' escuma de poliuretà, envasat en aerosol, no perjudicial per a la capa d' ozó, apte per a l'ús. De solidificació en contacte amb la humitat ambiental, polimerització ràpida (2 mm de gruix en 24 hores) presentat en envasos i que s'agafa per "punts" amb pistola o cànula. Les plaques i teules hauran d' estar netes, sense greix i humitejades prèviament. S' aplicarà en aquelles zones de les teules que no dificultin, en el seu cas, la hipotètica evacuació d'aigua al llarg de les ones baixes de les plaques. Caldrà respectar totes les indicacions, recomanacions i instruccions d'execució establertes pels respectius fabricants.

S'haurà de permetre l'entrada d'aire pel ràfec, i la sortida pel carener, deixant un espai entre la placa i la teula, afavorint així la ventilació de la coberta. Es limitarà l'entrada de petits animals col·locant pintes de ràfec, reixetes o similars.

Considerant **Vilanova de Meià**: zona **climàtica 1** i pendent aproximada de les vessants **40%**, el **solapament mínim de les teules** en funció de la inclinació de la vessant serà de **>11cm**. No obstant, caldrà verificar en obra la pendent real de les vessants.



Zona 1											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	150	140	135	130	125	120	115	110	100	100	70

Zona 2											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	150	145	140	135	130	125	120	110	100	70

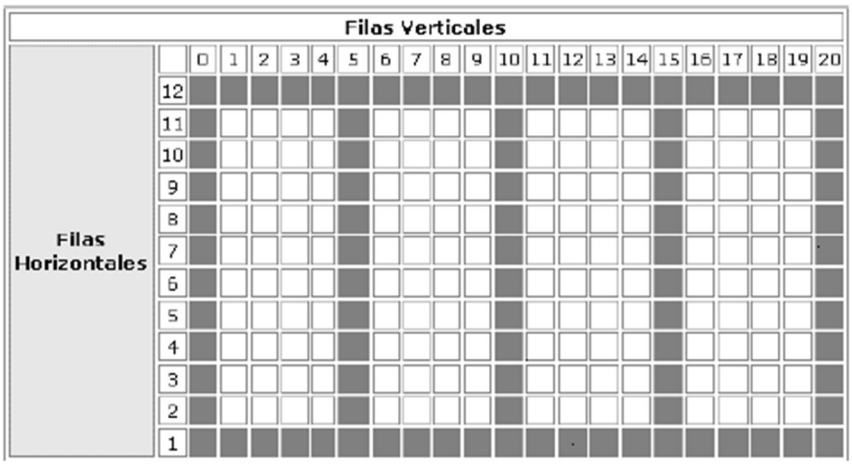
Zona 3											
Pendiente %	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	> 46
Pendiente (°)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	> 25
Solape (mm)	(*)	(*)	(*)	150	145	140	135	130	120	100	70

A nivell de fixació de teules, es fixaran com a mínim totes les teules canal al suport per evitar el seu lliscament.

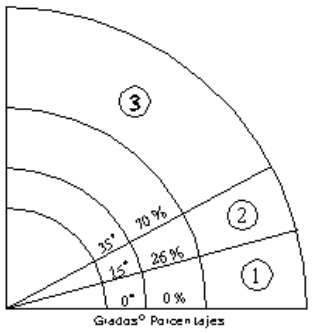
En ràfecs, laterals, línies de careners, llimes, llimes, trobades amb paraments verticals i en qualsevol altre punt singular, cal fixar totes les teules (canals i cobertores), evitant el suport sense subjecció sigui quin sigui el material de suport.

Nivells de fixació de les teules a la vessant:

- Nivell "A" Juntament amb les indicacions del Nivell mínim, es fixaran totes les teules cobertores cada cinc files verticals. En l' esquema adjunt s' indica mitjançant ombreig les teules que s' han de fixar.



- Nivell "B": Quan s'executi una coberta amb un pendent superior al 70% (o 35º) , o en zones de vents forts, lloc exposat, o acceleració sísmica bàsica >0,12g, totes les teules (canals i aixoplucs) es fixaran exclusivament mitjançant ganxos o claus.

Pendents i nivells de fixació. Teules corbes		
	Pendent 1	Menor del 26 %. *Pendent no aconsellable.*
	Pendent 2	**Entre 26 % i 70 %. S' emprarà el nivell de fixació A. Es fixaran totes les teules canal del faldó, i només les cobertores de cada 5 filades.**
	Pendent 3	Major del 70 %. S' emprarà el nivell de fixació B. Es fixaran totes les teules canal i cobertores amb claus, cargols o

		ganxos.

El present edifici té vessants amb pendent aproximada del 30%. Per tant la pendent és tipus Pendent 2.

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Les canals seran secció rectangular de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1mm de gruix i 70 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

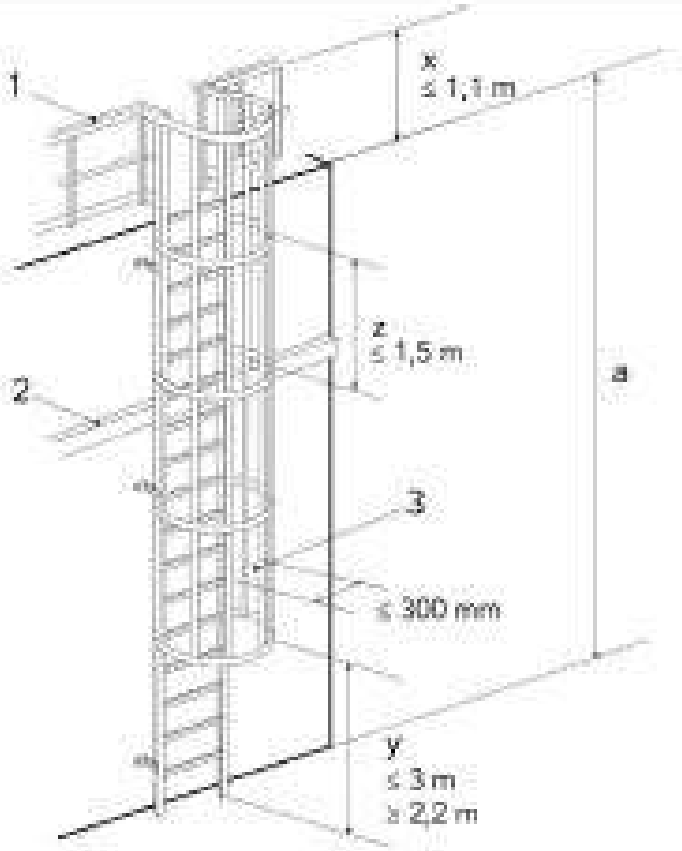
Els remats seran de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

En els remats inferiors de ràfec s'haurà de garantir la ventilació, per a evitar condensacions i alhora permetre l'evacuació de la filtració.

El remats de coronament de paret s'executaran amb planxa preformada d'alumini lacat de color especial a decidir per la D.F. de 2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques estanquitat.

La millora de l'accessibilitat a coberta en condicions de seguretat adequades, per a futures tasques de manteniment i conservació s'ha plantejat mitjançant la col·locació d'un escala fixa exterior i un sistema de línies de vida homologat, iniciant el recorregut d'inspecció des d'un punt central amb un traçat en general situat als careners o als murs als salts de coberta. L'escala se situa en un dels testers per a facilitar l'accés al punt mes alt de a la coberta.

L'escla per a permetre l'accés a coberta per a tasques de manteniment i/ o reparació de la mateixa, serà a base de escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat, de 4 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior escala de 2 m amb graonatge lliscant a l'interior escala amb bloqueig per a seguretat. Col·locada ancorada al parament.



1 Guardacuerpos de la zona de llegada.
2 Obstáculo.
3 Máxima superficie abierta.
a Altura a franquear del sistema de escala (altura total).
x Prolongación de la jaula sobre la zona de llegada.
y Distancia entre la parte más baja de la jaula y la zona de salida.
z Distancia entre dos aros horizontales.

Figura 5. Dimensiones de los elementos de una escala fija dotada con una jaula de seguridad

BUILDING TRUST

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-910 S

Pasivador de armaduras y puente de unión para morteros de reparación

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-910 S es un producto a base de cemento, de un componente, mejorado con resina sintética y humo de sílice, que se utiliza como capa de adherencia y como pasivador para la protección de las armaduras frente a la corrosión.
Sika MonoTop®-910 S cumple con los requerimientos de la UNE-EN 1504-4 y de la UNE-EN 1504-7.

USOS

- Protección de las armaduras frente a corrosión en los trabajos de reparación del hormigón
- Capa de adherencia sobre hormigón o mortero antes de la aplicación de los morteros de reparación Sika Monotop

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Fácil de aplicar.
- Excelente adherencia sobre acero y hormigón.
- Buena resistencia contra la penetración de agua y cloruros
- Insensible a la humedad
- Buenas propiedades mecánicas
- Se pude proyectar por vía húmeda

CERTIFICADOS / NORMAS

- Producto para la unión estructural según UNE-EN 1504-4:2006 con declaración de prestaciones 01 03 02 04 001 0 000063 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0370-CPR-1130, provisto del marcado CE.
- Producto para la protección de armaduras contra la corrosión según UNE-EN 1504-7:2006 con declaración de prestaciones 01 03 02 04 001 0 000063 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0370-CPR-1130, provisto del marcado CE.
- Dispone de un Certificado de Calificación del Laboratorio Químico de SEVILLANA DE ELECTRICIDAD, Expediente núm. 15-93, que confirma sus resistencias a la oxidación, a espesores de 2 mm tras ser sometido a más de 500 horas de exposición en cámara de niebla salina, permaneciendo totalmente inalterado y sin traza alguna de oxidaciones.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Cemento Portland, humo de sílice, polvo de polímero redispersable, áridos seleccionados y aditivos.
Presentación	Cubos de 4 kg
Conservación	12 meses
Condiciones de Almacenamiento	Conservar en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y protegido de las heladas.
Apariencia / Color	Polvo gris claro
Densidad	Densidad del mortero fresco ~ 2.10 kg/l

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	~50 MPa	(EN 12190)
Módulo de Elasticidad a Compresión	≥ 20 GPa	(EN 13412)
Resistencia a Flexión	~2.0 MPa	(EN 1542)
Coeficiente de Expansión Térmica	~17.5 x 10^{-6} 1/K	(EN 1770)

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema

Sika MonoTop®-910 S es parte de la gama de morteros de Sika que cumplen con la Norma Europea EN 1504 y la estructura se compone de:

Capa de Adherencia / Revestimiento contra la corrosión

Sika MonoTop®-910 S	Uso Normal
SikaTop® Armatec® 110 EpoCem®	Requisitos exigentes

Mortero de Reparación

Mortero de la gama Sika MonoTop® o SikaRep	Mortero de reparación Clase R3 o R4 de aplicación manual o por proyección

Mortero de Nivelación

Sika MonoTop®-620	Uso Normal
Sikagard®-720 EpoCem®	Requisitos exigentes

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	Para aplicar a brocha ~0.84 litros agua (21%) por 4 kg polvo Para aplicación por proyección ~0.8 litros agua (20%) por 4 kg polvo
Consumo	Como capa de adherencia: ~ 2,0 - 2,5 kg de polvo por m^2 y por 1 mm de espesor Como protección de armaduras: ~ 2,0 kg de polvo por m^2 y por 1 mm de espesor (se requieren dos capas).
Rendimiento	4 kg de polvo rinde aproximadamente 2.3 litros de mortero
Espesor de Capa	Como capa de adherencia - suficiente para recubrir la superficie del hormigón en una capa delgada que rellene las irregularidades, y los poros. Como protección de armaduras - 2 mm espesor mínimo.
Temperatura Ambiente	+5 °C mínimo; +30 °C máximo
Temperatura del Soporte	+5 °C mínimo; +30 °C máximo
Vida de la mezcla	~75 minutos a +20 °C
Tiempo de Espera / Repintabilidad	Aplicar el mortero de reparación, fresco sobre fresco, sobre la capa de adherencia Aplicar el mortero de reparación sobre la capa de protección de armadura seca

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

LIMITACIONES

- Para mayor información en cuanto a Preparación de las superficies consultar el Procedimiento de Ejecución para Reparación de Hormigón usando los sistemas Sika MonoTop® o consultar las recomendaciones dadas por la UNE-EN 1504-10.
- Evitar la aplicación bajo incidencia directa del sol y/o

vientos fuertes.
- No añadir agua por encima de la dosifi cación recomendada.
- Aplicar sólo sobre soportes sanos y preparados.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para obtener información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación segura de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otras cuestiones relacionados con la seguridad.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón:
El soporte de hormigón debe estar limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento, partículas sueltas o mal adheridas.Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado, y donde sea necesario, el hormigón sano, por medios mecánicos adecuados.
Armaduras:
Deberán estar limpias, exentas de aceite, grasa, óxido, calamina y restos de hormigón. Las superficies se deben preparar utilizando técnicas de chorro abrasivo o agua a alta presión hasta alcanzar un grado Sa 2 según la Norma ISO 8501-1
Se debe hacer referencia a la EN 1504-10 para requisitos especificos.

MEZCLADO

Sika MonoTop®-910 S se puede mezclar con una batidora eléctrica de bajas revoluciones (< 500 rpm) o de forma manual para una cantidad pequeña.
Verter en un recipiente la cantidad de agua necesaria. Se añade gradualmente el polvo y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea.

APLICACIÓN

Como capa de adherencia
Humedecer completamente el soporte preparado 2 horas antes de la aplicación. Mantener la superficie mojada y no la deje secar. Antes de la aplicación eliminar el exceso de agua con una esponja limpia. La superficie debe tener un aspecto mate oscuro sin charcos. Aplicar mediante una brocha o rodillo de pelo duro o equipo de proyección adecuado, sobre el soporte previamente preparado y humedecido hasta saturación capilar.
Como protección de armaduras
Sobre las armaduras previamente tratadas, aplicar una capa de aprox. 1 mm de espesor con brocha de pelo duro o paletina. Cuando la primera capa está dura, aplicar una segunda capa de aproximadamente 1 mm de espesor. Si se aplica mediante proyección, proteger el soporte de una proyección excesiva, limpiando cualquier acumulación y esperando hasta que esté completamente seco antes de aplciar el mortero de reparación.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger el mortero recién aplicado de una deshidratación temprana, utilizando los métodos de curado adecuados

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo. Una vez endurecido sólo puede eliminarse por medios mecánicos.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA
Carretera de Fuencarral, 72
Tel.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGISTICO
Tel.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

BUILDING TRUST

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-612

MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL. CLASE R3.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika MonoTop® 612 es un mortero de reparación estructural de un componente reforzado con fibras y humo de sílice que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3.

USOS

- Regeneración del hormigón en capa gruesa, tanto en superficies verticales, como techos.
- Regularización de superficies de hormigón o mortero de cemento, previamente a la aplicación de una pintura.
- Reparación de elementos de hormigón.
- Rejuntado de elementos prefabricados.
- Adecuado para trabajos de reparación de hormigón (Principio 3, método 3.1 y 3.3 de la UNE-EN 1504-9). Reparación de desconchones y deterioros del hormigón en edificios, puentes, infraestructuras y superestructuras.
- Adecuado para trabajos de refuerzo estructural del hormigón (Principio 4, método 4.4 de UNE-EN 1504-9). Incremento de la capacidad portante de las estructuras de hormigón mediante la adición de mortero.
- Adecuado para la conservación o restauración del pasivazo (Principio 7, método 7.1 y 7.2 de la UNE-EN 1504-9). Incremento del recubrimiento con mortero adicional y restituyendo el hormigón contaminado por carbonatación.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Clase R3 de la UNE-EN 1504-3.
- Mortero preparado.
- Listo para su empleo con la sola adición de agua.
- Permite obtener la consistencia deseada sin más que modificar ligeramente la cantidad de agua.
- Fácil aplicación.
- Elevadas resistencias mecánicas.
- Adhiere perfectamente sin imprimación sobre la mayoría de los materiales de construcción (hormigón, piedra, ladrillo, etc.).
- Proyectable mecánicamente por vía húmeda.
- Presenta un acabado con aspecto “listo para pintar”.
- No es corrosivo, ni tóxico.
- Clasificación al fuego A1.

CERTIFICADOS / NORMAS

Producto para la reparación de estructuras de hormigón según UNE-EN 1504-3:2005 con declaración de prestaciones 01 03 02 04 001 0 000004 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0099-CPR-B15-0009, provisto del marcado CE.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Mortero de cemento preparado, mejorado con resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras de poliamida.
Presentación	Bolsas de 10 Kg y sacos de 25 kg
Apariencia / Color	Polvo gris
Conservación	12 meses desde su fecha de fabricación.

Condiciones de Almacenamiento	En sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados en lugar fresco y seco protegido de las heladas.
Densidad	Densidad del mortero fresco: ~ 2,1 kg/l (a +20°C)
Tamaño máximo del grano	0-2 mm

Contenido de Ion Cloruro Soluble	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	<0,03 %	<0,05 %	EN 1015

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	40,3 N/mm² (MPa) 28 días ~ 40,.3 N/mm²	≥25 N/mm² (MPa)	EN 12190

Módulo de Elasticidad a Compresión	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	25,2 GPa	≥15 GPa	EN 13412

Resistencia a Flexión	28 días ~ 8,3 N/mm²

Adherencia bajo tracción	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	1,9 N/mm² (MPa	≥1,5 N/mm² (MPa)	EN 1542

Resitencia a la Retracción / Expansión	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	1,8 N/mm² (MPa)	≥1,5 N/mm² (MPa)	EN 12617-4

Absorción Capilar	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	0,2 kg.m^{-2}.h$^{-0,5}$	≤0,5 kg.m^{-2}.h$^{-0,5}$	EN 13057

Resistencia a Carbonatación	**Resultados (Laboratorio)**	**Requerimientos (R3)**	**Método de ensayo**
	Pasa	Pasa dk ≤ hormigón de control tipo MC(0,45)	EN 13295

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema

Sika® MonoTop®-612 es parte de una gama de morteros Sika® que cumplen con la Norma Europea UNE-EN 1504. La estructura se compone de:

- Puente de adherencia / protección contra la corrosión:
  - Sika® MonoTop®-910: Uso normal
  - SikaTop® Armatec 110 EpoCem®: Requerimientos demandados
- Mortero de reparación:
  - Sika® MonoTop®-612: Mortero de reparación para aplicación manual o por inyección (Tipo R3)
- Capa de acabado:
  - Sika® MonoTop®-620: Mortero tapaporos y de sellado superficial.

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	3,625 litros por saco de 25 kg. Sika® MonoTop® 612/ Agua = 100/14,5
Consumo	Para 1 litro de mezcla fresca: Agua: 265 g Sika® MonoTop® 612:1,835 g Lo que equivale a un consumo de Sika® MonoTop® 612 de 1,835 kg/m2 y mm de espesor. El consumo mínimo de Sika® MonoTop® 612 en polvo, será de 9,175 kg para un espesor de capa de 5 mm.
Espesor de Capa	mín. 5 mm / máx.30 mm
Temperatura Ambiente	mín. +5°C / máx. +30ºC
Temperatura del Soporte	mín. +5°C / máx. +30ºC
Vida de la mezcla	5ºC — 60 min 20ºC — 30 – 40 min 30ºC — 15 – 20 min

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón:
El hormigón debe estar libre de polvo, material suelto o mal adherido, contaminantes superficiales y materiales que puedan reducir la adherencia o prevenir la succión o mojado de los materiales de reparación. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado y, donde sea necesario, el hormigón sano, por medios mecánicos adecuados.

Armaduras de acero:
Se deben eliminar restos de óxido, mortero, polvo y otros materiales que puedan impedir la adherencia o que contribuyan a la corrosión.
También se deben contemplar los requerimientos específicos de la EN1504-10.
Las superficies se deben preparar utilizando técnicas de chorro abrasivo o agua a alta presión.

Imprimación de adherencia:
Normalmente no se necesita imprimación sobre una superficie preparada con la rugosidad adecuada. Cuando no se requiera imprimación es necesaria una humectación superficial previa del soporte. No se debe dejar que la superficie se seque antes de aplicar el mortero de reparación. La superficie debe adquirir una apariencia mate oscura, sin brillos y sin encharcamientos.
Cuando sea necesario un puente de adherencia, aplicar Sika® MonoTop®-910 (consultar su Hoja de datos de Producto) o el mismo producto - Sika® MonoTop®-612 - hacer una lechada y aplicar con una brocha dura. La aplicación posterior del mortero se debe hacer "fresco sobre fresco", cuando el Puente de adherencia todavía no hay endurecido.

Revestimiento de la armadura :
Donde se requiera un revestimiento de la armadura como una barrera (por ejemplo en caso de recubrimiento del hormigón insuficiente), aplicar en todo el perímetro de la armadura dos capas de Sika® MonoTop®-910 (consultar su Hoja de Datos de Producto).

MEZCLADO

Sika® MonoTop®-612 se puede mezclar con una batidora manual de bajas revoluciones (<500 rpm) o, para aplicación con máquina, utilizando un mezclador especial para 2 o 3 sacos. Sika® MonoTop®-612 se puede mezclar también manualmente, pero hay que asegurarse que se consigue una mezcla adecuada.
Verter el agua en la proporción correcta en el recipiente de mezclado. Añadir el polvo al agua, mientras se va batiendo la mezcla. Mezclar concienzudamente durante, al menos 3 minutos, hasta conseguir la consistencia requerida.

APLICACIÓN

Sika® MonoTop®-612 se puede aplicar por métodos manuales tradicionales o mediante la utilización de equipos de proyección por vía húmeda.
Cuando se necesite un puente de adherencia, asegurarse de que está todavía fresco cuando se aplique el mortero de reparación (técnica "fresco sobre fresco").
Cuando se aplique manualmente, presionar el mortero con una llana fuertemente sobre el soporte.
El fratasado, tanto cuando se utilicen medios manuales como mecánicos, se realizará, con un fratás antes de que el material haya empezado a endurecer.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger el mortero recién aplicado de una deshidratación temprana, utilizando los métodos de curado adecuados.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar todas las herramientas y equipo de aplicación con agua inmediatamente después de su utilización. El material endurecido sólo se puede eliminar por medios mecánicos.

LIMITACIONES

- Para mayor información en cuanto a preparación del soporte, consultar el Procedimiento de Ejecución para Reparación de Hormigón utilizando los sistemas Sika MonoTop o consultar las recomendaciones dadas por la UNE-EN 1504-10.
- Evitar la aplicación bajo incidencia directa del sol y/o vientos fuertes.
- No añadir agua por encima de la dosificación recomendada.
- Aplicar sólo sobre soportes sanos y preparados.
- No añadir agua adicional durante el acabado superficial, puesto que esto puede causar decoloración y fisuración.
- Proteger el material fresco recién aplicado de las heladas.

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Debe tenerse en cuenta que como resultado de especificaciones locales las características de este producto pueden variar entre países. Consúltese la hoja de productos local y la exacta descripción de los campos de aplicación.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo con el uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Producto local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA
Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO
C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

CUBIERTAS INCLINADAS. NO TRANSITABLES. BAJO TEJA

Cubierta no transitable.
CUBIERTA CONVENCIONAL.
Detalles Constructivos (más significativos)

CANALÓN

6	I	Lámina impermeabilizante. **POLITABER COMBI 40 / G**
A		Canalón
3	im	Imprimación con **SUPERMUL** en toda la superficie.



CUMBRERA

6	I	Lámina elastomérica. **POLITABER COMBI 40/G**
3	im	Imprimación. Con **SUPERMUL**, en toda la superficie

Las juntas deberán situarse en limatesas.



ENCUENTRO CON ELEMENTO VERTICAL - PERFIL METÁLICO

B		Banda de terminación. **POLITABER COMBI 40/G**
6	I	Lámina impermeabilizante **POLITABER COMBI 40/G**
3	im	Imprimación. **SUPERMUL** en toda la superficie
D		Perfil metálico sellado con masilla de poliuretano

El ángulo formado por el soporte y el paramento se rematará con un chaflán de 45º o con una escocia.



Las láminas POLITABER y el aislamiento térmico, ChovaFOAM, descritos en este documento tienen Marcado CE y poseen la Marca de calidad de AENOR.
Las instrucciones de aplicación y la descripción de elementos en la cubierta, se ajustan a: Norma UNE 104401:2013 y Catálogo de Elementos Constructivos.

CUBIERTA INCLINADA CON PROTECCIÓN PESADA

Acabado: Tejas. **Impermeabilización**: Bituminosa (LBM). **Aislamiento Térmico**: Poliisocianurato (PIR).
Pendiente: 15 al 40%

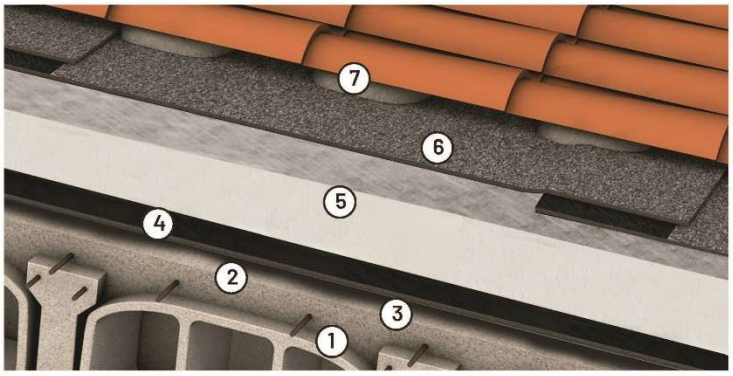
MCTE

CTE UNE

CERTIFICACIONES
1. Productos con Marcado CE y marca de calidad N AENOR (para LBM)
2. Láminas asfálticas con Declaración Ambiental de Producto. DAP CONS 100.013

NORMATIVA		
CTE DB-HS	CTE DB-HE	UNE 104401:2013

DESCRIPCIÓN DE LA CUBIERTA



07. Tejas cerámica con pelladas de mortero
06. Lámina impermeabilizante **POLITABER COMBI 40/G**
05. Aislamiento térmico **ChovAPIR BV** según DB-HE fijado
04. mecánicamente al soporte.
03. Barrera de vapor **CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2**
02. Imprimación **SUPERMUL**
01. Capa de mortero de regularización
Soporte resistente inclinado

Uc = Ver Tabla 1

UNIDAD DE OBRA

Formación de cubierta inclinada de tejas cerámicas, con una pendiente comprendida entre el 15% y el 40%, compuesta de: IMPRIMACIÓN con imprimación 0,3 kg/m2 de emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL "CHOVA"; BARRERA DE VAPOR (si se requiere por DB HE-1) con lámina auxiliar de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-AL, CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2, masa nominal 3 kg/m2, con armadura de aluminio gofrado de 80 micras, con acabado plástico en ambas caras, colocada adherida sobre soporte poroso previamente imprimado con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA"; AISLAMIENTO TÉRMICO con panel aislante de espuma rígida de poliisocianurato ChovAPIR BV 100 "CHOVA", recubierta en la cara superior, con un complejo de oxiasfalto y en la cara inferior con velo de vidrio, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 120 kPa, resistencia térmica 3,85 m²K/W, conductividad térmica 0,026 W/(mK)y Euroclase B-s3, d0 de reacción al fuego, fijado mecánicamente al soporte con un mínimo de 3 fijaciones por m2, de tipo taco-clavo con roseta, cánula plástica y tornillo; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa adherida autoprotegida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G "CHOVA", con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado, con autoprotección mineral de color gris, totalmente adherida al soporte con soplete; COBERTURA: teja cerámica curva recibida con pelladas de mortero o espuma de poliuretano (no incluido). Incluso refuerzos de lámina en PUNTOS SINGULARES tales como, ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL compuesto por: remate con banda de terminación con lámina POLITABER COMBI 40/G "CHOVA" , de superficie autoprotegida, soldada sobre el paramento imprimado en una altura no inferior a 25 cm desde la protección de la cubierta, acabado con un perfil de chapa de acero galvanizado, incluso cordón de sellado aplicado entre el perfil metálico y paramento, y resto de refuerzos de lámina POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) y POLITABER POL PY 30 (LBM(SBS)-30-FP), en aleros, canalones (pieza de canalón no incluida), elementos salientes, bordes y esquinas, ... Productos con Marcado CE y detalles de punto singular y puesta en obra según norma UNE 104401:2013. Medida la superficie realmente ejecutada en proyección horizontal desde las caras interiores de los antepechos.

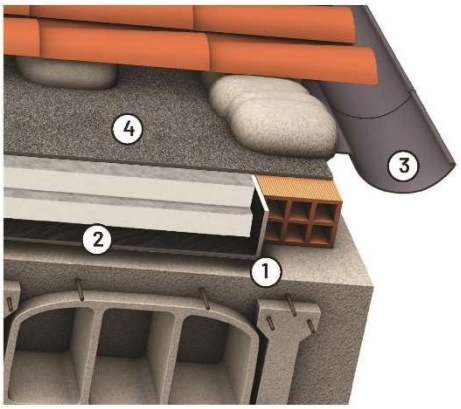
PREDIMENSIONAMIENTO AISLAMIENTO TÉRMICO DE CUBIERTA CON PIR

Tabla 1. ZONA CLIMÁTICA	alpha	A	B	C	D	E
Valores ANEJO E. DB HE 2019. Transmitancia térmica de cubierta (W/m²K). Obra nueva y rehabilitación >25% envolvente térmica del edificio	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Recomendación espesor capa aislante con PIR (cm)	5	6	10	8+6	8+6	10+8
Transmitancia cubierta para valores recomendados (W/m²K)	0,44	0,44	0,29	0,23	0,21	0,19

Notas: Cálculo transmitancia térmica de cubierta. Ver página AAA

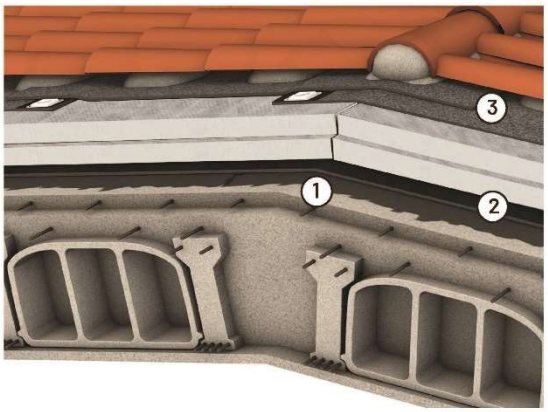
CUBIERTA INCLINADA CON PROTECCIÓN PESADA

CANALÓN



04. Barrera de vapor **CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2**
03. Lámina elastomérica **POLITABER COMBI 40 /G**
02. Canalón
01. Imprimación con **SUPERMUL**

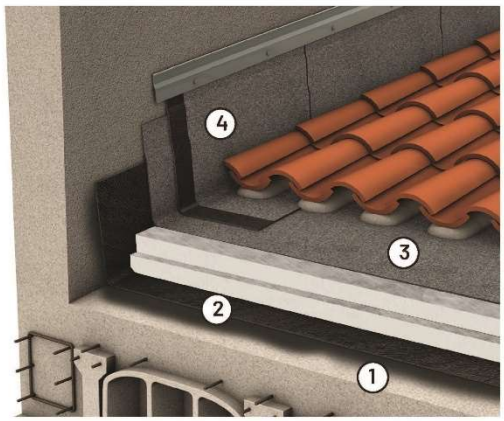
CUMBRERA



03. Lámina impermeabilizante **POLITABER COMBI 40/G**
02. Barrera de vapor **CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2**
01. Imprimación con **SUPERMUL**

Las juntas deberán situarse a limatesas.

ENCUENTRO CON ELEMENTO VERTICAL



04. Banda de terminación. **POLITABER COMBI 40/G** (de 30 cm de anchura mínima y 1,5 m de longitud máxima).
03. Lámina elastomérica **POLITABER COMBI 40/G**
02. Barrera de vapor **CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2**
01. Imprimación con **SUPERMUL**

El ángulo formado por el soporte y el paramento se rematará con un chaflán de 45º o con una escocia.

ChovA
SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO

CHOVAPLAST ALUM BV 30 – E2

BETÚN ADITIVADO CON PLASTÓMEROS
BARRERA CONTRA VAPOR y GAS RADÓN.

FICHA TÉCNICA **Nº 14765 -** REV **2/20** - 14/10/2020

INFORMACIÓN COMPLETA DE LA LÁMINA CHOVAPLAST ALUM BV 30 – E2

CE

ASFALTOS CHOVA, S.A.
Ctra. Tavernes a Liria, km 4,3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA. Valencia
DoP_E_14765_13970_CHOVAPLAST_ALUM_BV_30-E2_v01
MCE_E_14765_13970_CHOVAPLAST_ALUM_BV_30-E2_v01

Descripción de la lámina:

Lámina de 1 m x 12 m y 2 mm de espesor de betún aditivado con plastómeros, con armadura de aluminio gofrado, acabado plástico en ambas caras. Colocar por adhesión con soplete de llama, adherida o flotante sobre el soporte. Con solapes longitudinales de 8 ± 1 cm y solapes transversales de 10 ± 1 cm sellados con soplete de llama.

Recomendada para: barrera contra vapor en: cámaras frigoríficas, cubiertas deck, cubiertas convencionales de edificación, etc. Lámina recomendada como barrera contra radón. **No recomendada para:** lámina de impermeabilización o lámina auxiliar de impermeabilización para la formación de membranas impermeabilizantes en cubiertas, muros o cimentaciones.

Marcado CE según **UNE-EN 13970**

ENSAYO	MÉTODO	VALOR	UNIDAD	TOLERANCIA
Comportamiento frente a un fuego externo:	EN 13501-5 : 2002	$B_{ROOF}(t1)$	Documentación de A. Chova, comprobada por AENOR	
Reacción al fuego:	EN 13501-1 : 2002	Clase E		
Estanquidad:	EN 1928 : 2000	Pasa		
Resistencia a la tracción en:				
- dirección longitudinal:	EN 12311-1 : 1999	250	N / 5 cm	± 100
- dirección transversal:		250		± 100
Elongación en:				
- dirección longitudinal:	EN 12311-1 : 1999	PND		
- dirección transversal:		PND		
Resistencia a raíces (penetración de):	EN 13948 : 2007	PND		
Resistencia a una carga estática:	EN 12730 : 2001	PND	kg	
Resistencia al impacto:	EN 12691 : 2006	PND	mm	
Resistencia al desgarro:	EN 12310-1 : 1999	--		
Resistencia de las juntas: (A la cizalla)	EN 12317-1 : 1999	--		
Durabilidad:	EN 1296 : 1999			
(Plegabilidad)	EN 1109 : 1999	--		
(Resistencia a fluencia)	EN 1110 : 1999	--		
Plegabilidad:	EN 1109 : 1999	≤ -10	ºC	
Factor de resistencia a la humedad (μ)	EN 1931	82.205		± 14.347
Coeficiente de flujo de humedad	EN 1931	2,3 x 10^-09	kg/m² s	± 1,3 x 10^-09
Sustancias peligrosas:	--	PND		

Pasa → Positivo o correcto; PND → Prestación No Determinada; -- → No exigible

OTRAS CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LA LÁMINA CHOVAPLAST ALUM BV 30 – E2

Defectos Visibles:	EN 1850-1	Sin defectos visibles		
Espesor	EN 1849-1	2	mm	-0 / +10 %
Masa por unidad de área:	EN 1849-1	3	kg/m²	-5/+10%
Dimensiones del rollo: (Longitud x Anchura)	EN 1848-1	12 x 1	m	≥
Pérdida de gránulo:	EN 12039	--		
Estabilidad dimensional:	EN 1107-1	--		
Resistencia a la fluencia:	EN 1110	≥ 120	ºC	
Coeficiente de difusión D frente al gas radón	ISO/DTS 11665-13	< 1x10 ^-13	m² /s	

La información suministrada corresponde a datos obtenidos en nuestros propios laboratorios. Este producto mantendrá estas características como promedio. ChovA, S.A. se reserva el derecho de modificar o anular algún parámetro sin previo aviso. La garantía de ChovA, S.A. se limita a la calidad del producto. En cuanto a la puesta en obra, en la cual no participamos, asimismo se deberán cumplir los requisitos de la ejecución de la impermeabilización especificados en las normas aplicables, tanto en composición de las membranas como en la realización de las mismas. Esta ficha técnica quedará anulada por revisiones posteriores y, en caso de duda, soliciten la última revisión.

ChovA
SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO

ChovAPIR BV

PANELES DE AISLAMIENTO TÉRMICO
POLIISOCIANURATO. **CHOVAPIR BV**

FICHA TÉCNICA **Nº 83630** – REV. **2/20 – 09/12/2020**

INFORMACIÓN COMPLETA DE LOS PANELES AISLANTES CHOVAPIR BV

CE
10
EN 13165:2012

ASFALTOS CHOVA, S.A.
Ctra. Tavernes a Liria, km 4,3. 46760
TAVERNES DE LA VALLDIGNA. Valencia



ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR
A+
A+ A B C

Descripción del panel: Panel aislante de espuma rígida de poliisocianurato (PIR) recubierta, en la cara superior, con un complejo de oxiasfalto y en la cara inferior con velo de vidrio. Panel aislante térmico de espuma rígida de poliisocianurato, PIR, de 1200 x 2500 mm y espesor según tipo. Recomendado como: aislamiento térmico en edificación como soporte de la impermeabilización en cubiertas metálicas tipo Deck o otras cubiertas de tipo comnvencional (impermeabilización por encima de aislamiento) de uso no transitables. O cubiertas convencionales de uso peatonal no intensivo, con uso exclusivo peatonal.
Propiedades: producto de célula cerrada (aunque no apto para cubierta invertida), termoestable (no funde ni gotea), exento de CFC's y HCFC's, gran cohesión interna (no se delamina) y resistente a la llama.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CONCEPTO	SÍMBOLO	NORMA REF.	VALOR DECLARADO ± Tolerancia:	UDS.	NIVEL/CLASE	OBSERVACIONES
Anchura	b	EN 822	1200±7,5	mm	--	--
Longitud	l	EN 822	2500±10	mm	--	--
Espesor	d	EN 823	30±2	mm	T2	--
			40±2			
			50±3			
			60±3			
			70±30			
			80+5,-3			
			100+5,-3			
Rectangularidad	S_b	EN 824	<5	mm/m	--	En longi. y anch.
Planicidad	$S_{máx.}$	EN 825	≤10	mm	--	En longitud
Conductividad térmica	λ_D	EN 12667	0,027	W/mk ó W/m°C	--	ESP. ≤ 70mm
			0,026			ESP. > 70mm
Resistencia térmica	R_D	EN 12667	1,45	m^2k/W	--	ESP. = 40 mm
			1,85			ESP. = 50 mm
			2,20			ESP. = 60 mm
			2,60			ESP. = 70 mm
			3,05			ESP. = 80 mm
			3,85			ESP. = 100 mm
Estabilidad dimensional (en condiciones específicas de HR y T[a])	$\Delta\varepsilon_L$ $\Delta\varepsilon_b$ $\Delta\varepsilon_d$	EN 1604	$\Delta\varepsilon_L$ ≤2 (4) ≤0,5 (5)	%	DS (70,90)3 DS(-20,-)2	ESP. < 80 mm
			$\Delta\varepsilon_b$ ≤2 (4) ≤0,5 (5)			
			$\Delta\varepsilon_d$ ≤6 (4) ≤2,0 (5)			
			$\Delta\varepsilon_L$ ≤1 (4) ≤0,5 (5)		DS (70,90)4 DS(-20,-)2	ESP. ≥ 80 mm
			$\Delta\varepsilon_b$ ≤1 (4) ≤0,5 (5)			
			$\Delta\varepsilon_d$ ≤4 (4) ≤2,0 (5)			
Tensión compresión	σ_{10}	EN 826	≥120	kPa	CS(10/Y)120	Al 10% de defor.
Resist. a tracción	σ_{mt}	EN 1607	≥100	kPa	TR100	Perpen. a las caras
Absorción agua	W_{lt}	EN 12087	≤2	%	WL(T)2	--
Resistencia al vapor agua	Z	EN 12086	62	hm^2Pa/mg	Z62	Vel. Vidr.→50%HR C. Oxiasf.→0%HR
Reacción al fuego	--	EN 13501-1	B-s2, d0	--	--	ESP. ≤ 80 mm
			B-s3, d0			ESP. > 80 mm
Emisión sust. pelig.	TVOC	ISO 16000-6	<1000	$\mu g/m^3$	A+	--
Densidad			32±3	Kg/m3		Todos espesores

(4) (48±1) h a (70±2)°C y (90±5)%HR (5) (48±1) h a (-20±3)°C

www.chova.com

La información suministrada corresponde a datos obtenidos en nuestros laboratorios. Este producto mantendrá estas características como promedio. ChovA, S.A. ser reserva el drecho de modificar o anular algún parámetro sin previo aviso. La garantía de ChovA, S.A. se limita a la calidad del producto. En cuanto a la puesta en obra, en la cual no participamos, asimismo se deberán cumplir los requisitos en las normas aplicables, tanto en composición de la fachada como en la realización de las distintas capas. Esta ficha técnica quedará anulada por revisiones posteriores y, en caso de duda, soliciten la última revisión.

ARANDELAS DE REPARTICIÓN

ALUZINC







Código	Diámetro exterior	Espesor	Diámetro interior	Soporte
AI40P	40	1	6	Rígido
AI50D	50	1	4,5	Blando
AI50P	50	1	7	Rígido
APR670	70	0,7	6,3	Blando
AI70D	70	0,5	4,5	Blando
AI8240D	82 X 40	1	4,85	Blando
AI8240DA	82 X 40	1	4,85	Blando
AI8240P	82 X 40	1	7	Rígido
APR770P	70	0,7	7	Rígido
ARPP45	45	1,2	6,8	Rígido

TORNILLO etanco UNIVERSAL PARA FIJACIÓN DE AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN SOBRE CHAPA, MADERA U HORMIGÓN CON RECUBRIMIENTO CR-10 FACTORY MUTUAL SYSTEM 30 CICLOS - TX25 (OMG ® HDSL)



Diámetro x longitud	Código	Espesor máximo aislamiento mm.
6 x 50	DKOTX6050	30
6 x 75	DKOTX6075	55
6 x 100	DKOTX6100	80
6 x 125	DKOTX6125	105
6 x 150	DKOTX6150	130
6 x 175	DKOTX6175	155
6 x 200	DKOTX6200	180
6 x 255	DKOTX6255	230
6 x 305	DKOTX6300	280
6 x 330	DKOTX6350	330

ETANCO
Puerto de Navafría, 8
28935 Móstoles
Madrid

Tel.: 91 616 53 18 - 91 616 53 19
Fax: 91 616 43 74
atencioncliente@etanco.es
www.etanco.com

ChovA
SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO

POLITABER COMBI 40/G

LÁMINA DE **B**ETÚN **M**ODIFICADO CON ELASTÓMEROS.
LBM (SBS). LÁMINA ELASTOMÉRICA

FICHA TÉCNICA **Nº 37467 / 37455 / 37462 / 37471**
REVISIÓN **9/21 – 04/02/2021** CE

INFORMACIÓN COMPLETA DE LA LÁMINA POLITABER COMBI 40/G

CE

Ver "Declaración de Prestaciones – **DoP**" en: DoP_E_37462_13707_POLITABERCOMBI40G_v02

Ver Marcado CE, completo, en: MCE_E_37462_13707_POLITABERCOMBI40G_v02

ASFALTOS CHOVA, S.A.
Ctra. Tavernes a Liria, km 4,3. 46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA. Valencia

Descripción de la lámina:
Lámina de 1 m x 10 m y 4 kg/m² de betún modificado con elastómeros, con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado, acabado interior plástico y exterior gránulos minerales o pizarra.
Colocar por adhesión mediante soplete. En sistemas "Adheridos" al soporte.

Usos según: Normas **UNE-EN 13707, 13859-1, 13969 y 13970**

Recomendada para: lámina superior en sistema bicapa expuesto a la intemperie; monocapa en cubierta inclinada, bajo tejas; estanquidad de estructuras enterradas o barrera anticapilaridad; barrera contra vapor.
No recomendada para: sistema monocapa; lámina inferior en sistema bicapa; cubierta ajardinada.

ENSAYO	MÉTODO	VALOR	UNIDAD	TOLERANCIA
Comportamiento frente a un fuego externo:	EN 13501-5 : 2002	B_{ROOF}(t1)	Documentación de A. Chova, comprobada por AENOR	
Reacción al fuego:	EN 13501-1 : 2002	Clase E		
Estanquidad:	EN 1928 : 2000	Pasa		
Resistencia a la tracción en:				
- dirección longitudinal:	EN 12311-1 : 1999	700	N / 5 cm	± 200
- dirección transversal:		450		± 150
Elongación en:				
- dirección longitudinal:	EN 12311-1 : 1999	45	%	± 15
- dirección transversal:		45		± 15
Resistencia a raíces (penetración de):	EN 13948 : 2007	PND		
Resistencia a una carga estática:	EN 12730 : 2001	≥ 15	kg	
Resistencia al impacto:	EN 12691 : 2006	1.000	mm	
Resistencia al desgarro:	EN 12310-1 : 1999	--		
Resistencia de las juntas: (A la cizalla)	EN 12317-1 : 1999	--		
Durabilidad:	EN 1296 : 1999			
(Plegabilidad)	EN 1109 : 1999	-5	ºC	± 5
(Resistencia a fluencia)	EN 1110 : 1999	100	ºC	± 10
Plegabilidad a bajas temperaturas:	EN 1109 : 1999	≤ -15	ºC	
Sustancias peligrosas:	--	PND		

Pasa → Positivo o correcto; PND → Prestación No Determinada; -- → No exigible

OTRAS CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DE LA LÁMINA POLITABER COMBI 40/G				
Designación:	UNE 104410		LBM-40/G-FP	
Defectos Visibles:	EN 1850-1		Sin defectos visibles	
Masa por unidad de área:	EN 1849-1	4,0	kg/m²	-5 / +10 %
Dimensiones del rollo: (Longitud x Anchura)	EN 1848-1	10 x 1	m	≥
Pérdida de gránulo:	EN 12039	20	%	-20 / +10 %
Estabilidad dimensional:	EN 1107-1	≤ 0,4	%	
Resistencia a la fluencia:	EN 1110	≥ 100	ºC	
Plegabilidad del mástico a bajas temperaturas:	EN 1109	≤ - 20	ºC	

Fecha: 4 de febrero de 2021 www.chova.com

Aspectes del CTE DB HS1 a tenir en compte:

Tota l'execució de la coberta haurà de complir amb els següents apartats del CTE DB HS1 i els següents aspectes:

Apartat 2.3.3.9 - Ràfecs i cornises

1. Els ràfecs i les cornises de constitució contínua han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de tenir un pendent cap a l' exterior per evacuar l' aigua de10º com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de

a) ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l' aigua es filtri a través d' ells;

b) disposar en la trobada amb el parament vertical d' elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s' estenguin cap amunt almenys 15 cm i la rematada superior de la qual es resolgui de forma similar a la descrita a l' apartat 2.4.4.1.2, per evitar que l' aigua es filtri en la trobada i en la rematada;

c) disposar d' un trencaaigües a la vora exterior de la cara inferior per evitar que l' aigua de pluja evacuada assoleixi la façana per la part immediatament inferior al mateix.

2. En el cas que no s' ajustin a les condicions abans exposades s' ha d' adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

3. La junta de les peces amb goteró han de tenir la forma del mateix per no crear a través d' ella un pont cap a la façana.

Apartat 2.4.4.1.3 - Trobada de la coberta amb la vora lateral

1. La trobada s' ha de fer mitjançant una de les formes següents:

a) Prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament;

b) disposant-se un perfil angular amb l' ala horitzontal, que ha de tenir una amplada major que 10 cm, ancorada al faldó de tal forma que l' ala vertical despengi per la part exterior del parament a mode de goteró i perllongant la impermeabilització sobre l' ala horitzontal.

Apartat 2.4.4.1.4 - Trobada de la coberta amb una bunera o un canaló

1. La bunera o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior.

2. La bunera o el canaló ha d'estar proveït d'un element de protecció per retenir els sòlids que puguin obturar la baixant. En cobertes transitables aquest element ha d' estar enrasat amb la capa de protecció i en cobertes no transitables, aquest element ha de sobresortir de la capa de protecció.

5. La unió de l'impermeabilitzant amb la bunera o el canaló ha de ser estanca.

9. Quan es disposi un canaló la seva vora superior ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta i ha d' estar fixat a l' element que serveix de suport.

Apartat 2.4.4.2.1 - Trobada de la coberta amb un parament vertical

1. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d' alçada per sobre de la teulada i el seu remat s' ha de realitzar de forma similar a la descrita a les cobertes planes.

3. Quan la trobada es produeixi a la part inferior del faldó, s' ha de disposar un canaló i realitzar-se segons el que disposa l' apartat 2.4.4.2.9.

4. Quan la trobada es produeixi a la part superior o lateral del faldó, els elements de protecció s'han de col·locar per sobre de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada (Vegeu la figura 2.16).

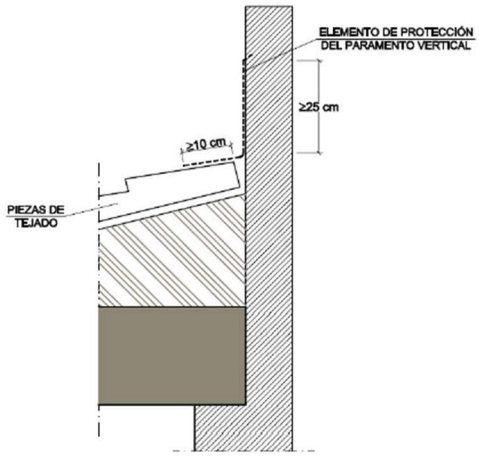


Figura 2.16 Encuentro en la parte superior del faldón

Apartat 2.4.4.2.2 - Ràfec

1. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.

2. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per evitar la filtració d' aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, s' ha de realitzar a la vora un recalç de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o s' ha d' adoptar qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Apartat 2.4.4.2.3 - Vora lateral

1. A la vora lateral s' han de disposar peces especials que tornin lateralment més de 5 cm o valones (babers) protectores realitzats in situ. En l' últim cas la vora es pot rematar amb peces especials o amb peces normals que tornin 5 cm.

Apartat 2.4.4.2.4 - Aiguafons

1. Als aiguafons s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre la llima.

3. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldons ha de ser 20 cm com a mínim.

Apartat 2.4.4.2.5 - Careners i llimateses

1. Als careners i llimateses s' han de disposar peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d' ambdós faldons.

2. Les peces de la teulada de l' última filada horitzontal superior i les del carener i llimatesa s' han de fixar.

3. Quan no sigui possible el encavalcament entre les peces d' un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada s' ha d' impermeabilitzar amb peces especials o valones (babers) protectors.

Apartat 2.4.4.2.9 - Canalons

1. Per a la formació del canaló s' han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

2. Els canalons s' han de disposar amb un pendent cap al desguàs de l' 1% com a mínim.

3. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre aquest.

4. Quan el canaló sigui vist, s' ha de disposar la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix.

5. Quan el canaló estigui situat al costat d' un parament vertical s' han de disposar:

a) quan la trobada sigui a la part inferior del faldó, els elements de protecció per sota de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

b) quan la trobada sigui a la part superior del faldó, els elements de protecció per sobre de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplada com a mínim (Vegeu la figura 2.17);

c) elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per sobre de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de forma similar a la descrita per a cobertes planes (Vegeu la figura 2.17).

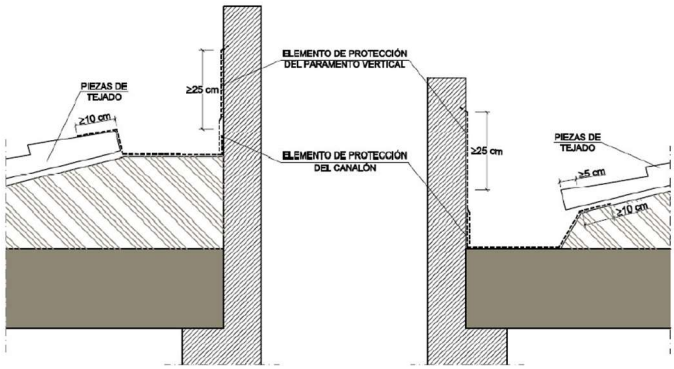


Figura 2.17 Canalones

6 Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldó s' ha de disposar de tal forma que a) l' ala del canaló s' estengui per sota de les peces de la teulada 10 cm com a mínim; b) la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim; c) l' ala inferior del canaló ha d' anar per sobre de les peces de la teulada.

1.2.3.2. Façanes

No s'intervé en façanes.

1.2.3.3. Acabats exteriors

No s'intervé en acabats exteriors.

1.2.3.4. Fusteria exterior

No s'intervé en fusteria exterior.

1.2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS.

1.2.4.1. Elements divisoris verticals

No s'intervé en a les divisions interiors.

1.2.4.2. Fusteria interior

No hi han treballs referents a aquesta partida.

1.2.4.3. Elements divisoris horitzontals

No hi han treballs referents a aquesta partida.

1.2.4.4. Revestiments de paraments verticals interiors

No hi han treballs referents a aquesta partida.

1.2.4.5. Revestiments de paraments horitzontal interiors

- Sostres

No hi han treballs referents a aquesta partida

- Paviments

No hi han treballs referents a aquesta partida

1.2.5. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS

1.2.5.0. Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment registrables per al seu manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.

Les noves instal·lacions aniran vistes per parets i sostres seguint uns traçats ordenats i de fàcil accés. Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.

1.2.5.1. Sistemes de transport

No hi ha treballs referents a aquest capítol.

1.2.5.2. Recollida, evacuació i tractament de residus

No hi ha treballs referents a aquest capítol.

1.2.5.3. Instal·lacions de subministrament d'aigua

No és contempla modificació en aquest projecte.

1.2.5.4. Evacuació d'aigües

Normativa aplicada

- Normes Tecnològiques de l'Edificació N.T.E. – ISS / 1973. Instal·lacions de Salubritat: Sanejament.

- Codi tècnic de l' Edificació.

Descripció general

Només es preveu, com a instal·lació de sanejament el referent a l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta.

El sistema de sanejament que es preveu realitzar és separatiu. Les aigües pluvials provinents de la coberta rehabilitada es baixaran mitjançant baixants per façana fins a arqueta existents en el cas que hi hagi. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Es manté la ubicació dels baixants existents, tres en façana principal i tres en façana posterior.

Baixants

Els baixants serà vistos per façana i s'executaran a base tub d'acer galvanitzat de gruix 2mm i es pintaran a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Els baixants seran de diàmetre constant en tota la seva longitud (trams verticals) i igual al calculat per al tram de major cabal. No es preveu la connexió a peu de baixant en el cas d'inexistència de xarxa soterrada pròxima o absència d'arqueta a peu de baixant.

Canals

Les canals seran secció rectangular de planxa d'acer prelacada de color especial a decidir per la D.F. de 1,2 mm de gruix i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. En el canaló caldrà fer volar les plaques un mínim de 5cm del ràfec, de forma que les possibles filtracions desguassin en el canaló.

1.2.5.5. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic. Calefacció i ventilació.

No és contempla modificació en aquest projecte.

1.2.5.6. Sistemes de ventilació

No és preveu en aquest projecte.

1.2.5.7. Subministrament de combustible

El projecte no preveu modificacions en el subministrament de combustible.

1.2.5.8. Instal·lacions elèctriques

El projecte no intervé en instal·lacions elèctriques.

1.2.5.9. Instal·lacions d'il·luminació

El projecte no intervé en instal·lacions d'il·luminació.

1.2.5.10. Telecomunicacions

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.11. Audiovisuals

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.12. Instal·lacions de protecció contra incendi i Seguretat

No s'intervé en la instal·lació existent.

1.2.5.13. Sistemes de protecció al llamp

S'ha estudiat la col·locació d'un parallamps amb dispositiu de cebat electrònic (PDC) segons normes UNE 21186 i UNE 21185, per a un nivell de protecció de màxima seguretat (Nivell III).

La instal·lació constarà dels següents elements:

- Capçal amb una punta d'alçada i un temps d' avenç del cebat de 60 microsegons. El parallamps seleccionat, emet impulsos d'alta tensió, garantint la formació anticipada del traçador ascendent, augmentant el radi de cobertura en relació a un parallamps convencional.
- Peça d'adaptació per a màstil entre 3 i 6. La peça d'adaptació permet acoblar el parallamps al màstil.
- Màstil: element allargable per a donar l'alçada necessària al capçal captador del parallamps, per tal de cobrir el radi d'acció de la zona a protegir.
- Protecció del màstil d'antena i ancoratge del màstil.
- Via d'espurnes.
- Conductor baixant: element conductor destinat a encaminar el corrent del llamp des del capçal captador fins la presa de terra.
- Comptador de descàrregues: indica els impactes del llamp rebuts per la instal·lació de protecció.
- Junta de control: permet desconnectar la presa de terra amb la finalitat d'efectuar la mesura de la resistència.
- Tub de protecció: tub de xapa galvanitzada de 2 m per a evitar els xocs mecànics contra el conductor del baixant.
- Presa de terra.

Per al càlcul i selecció del parallamps s'han seguit els criteris dels fabricants, donades les dades de partida següents i un Nivell 3 de protecció.

1.2.6. EQUIPAMENT

No es preveu instal·lació d'equipament.

1.2.5. URBANITZACIÓ

No es preveuen treballs d'urbanització.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

CN 1 Relació de normativa aplicada

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels
productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per
facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat.

S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA TRANSMITÀNCIA TÈRMICA I ALTRES PRESTACIONS DE LA COBERTA. SISTEMA ENVOLVENT

COBERTA

Transmitància tèrmica

Atès que l'edifici objecte del projecte es troba a **Vilanova de Meià**, ens trobem a la zona climàtica definida al CTE com a "**E1**":

Zona climàtica:
Municipi: Vilanova de Meià
Província: Lleida
Comarca: La Noguera
Altitud municipi: 633

625 < **603**< 1301, per tant zona climàtica **E1**

S' adjunta a continuació, el càlcul del gruix mínim necessari d'aïllament tèrmic per al sistema projectat.

La zona climàtica per al municipi de Vilanova de Meià és D. Segons DB HE1 apartat **3.1.1.1:**

La *transmitància tèrmica* (U) de cada element pertanyent a *l'envolupant tèrmica* no superarà el valor límit (Ulim) de la taula 3.1.1.a-HE1::

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Per tant, **transmitància tèrmica límit** per a aquest municipi en cobertes és de **0,33 W/m2K**.

El càlcul de transmitàncies per a la solució projectada és el següent:

CUBIERTA	ESPESOR MÁXIMO CUBIERTA (m)	ESPESOR CÁLCULO CUBIERTA (m)	COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (W/m.K)	RESISTENCIA TÉRMICA (m2.K/W)
CAPA	e	e	λ	R
Capa aire interior				0,100
Enlucido de yeso		0,020	0,800	0,025
Tablero cerámico		0,040	0,290	0,138
Capa de mortero de cemento		0,030	1,000	0,030
Imprimación asfáltica SUPERMUL		0,000	0,000	0,000
Barrera de vapor POLITABER AUTOADHESIVA ABT		0,003	1,000	0,003
Aislamiento térmico CHOVAPIR BV 80		0,008	0,026	3,050
Lámina bituminosa POLITABER COMBI 50/G		0,003	0,230	0,013
Tejas cerámicas		0,020	1,300	0,015
Capa aire exterior				0,040
			Rt	3,414
			U	0,293

Com es pot observar, el valor de **transmitància tèrmica** de la solució projectada és de **0,29 W/m2K,** sent aquest **inferior al que s'exigeix en el CTE** de 0,35 W/m2K per a la zona climàtica D. Per tant, **COMPLEIX.**

La superfície d'intervenció en coberta alta de l'edifici (170,08m2 / 177,08m2) suposa **menys del 25% d'intervenció en l'envolvent de l'edifici** complet (edifici principal i annexos). Per tant, **NO cal donar compliment a l'apartat 3.1.1.4 del DB HE1.**

Segons DB HE1 apartat **3.1.1.4**
El coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K) de l'edifici, o part del mateix, amb ús diferent al residencial privat no superarà el valor límit (Klim) obtingut de la taula 3.1.1.c-HE1:

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

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

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

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya *compacidad* V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

Compacitat *(V/A)*: Relació entre el volum tancat per *l'envolupant tèrmica* (V) de l'edifici (o part de l'edifici) i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny d'aquesta *envolupant tèrmica* (A = ΣAi). S'expressa en m³/m².

Per tant, per al càlcul de la *compacitat*, s' exclou el còmput de l' àrea dels *tancaments* i de les *particions interiors* en contacte amb altres edificis o amb espais adjacents exteriors a l *' envolupant tèrmica*.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB HS-5 EVACUACIÓ D' AIGÜES

HS 5.1.- OBJECTE

Per a complir el requisit bàsic d'habitabilitat haurà de satisfer, entre d'altres, amb l'EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5 "EVACUACIÓ D'AIGUA" regulada pel Codi Tècnic de l'Edificació que estableix que "els edificis disposaran de mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties"

Amb el present Document es justifica el compliment, en la fase de projecte, d' aquesta exigència bàsica.

El dimensionat de la xarxa d'evaquació d'aigues pluvials queda regulat a l'apartat 4.2 del DB HS 5.

HS 5.2.- CABALS D' AIGÜES PLUVIALS.-

Per determinar el cabal aportat a la xarxa per les aigües pluvials, primerament s' haurà de fixar la Intensitat pluviomètrica a la localitat en la qual se situa l' edificació objecte del projecte, segons la Taula B.1 de l' Apèndix B del DB SH 5, amb la isoyeta i la zona pluviomètrica corresponent a la localitat.

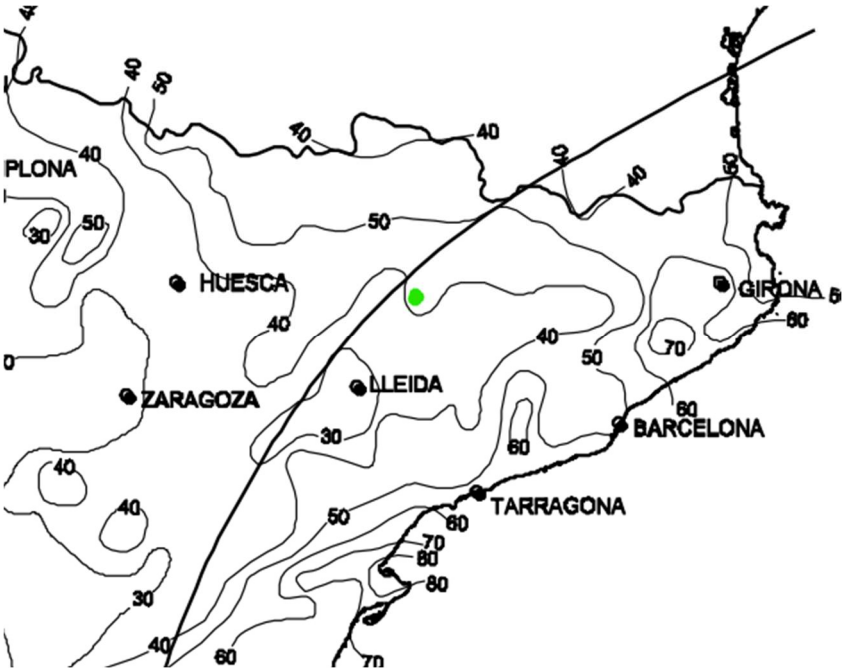


Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: B
Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 40
Intensidad pluviométrica de Vilanova: 110 mm/h

Per a la població en la qual es troba el nostre edifici, tenim un valor d'Intensitat màxima de pluja de **110 mm/h.**

El DB SH5 dimensiona la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials en funció d'unes superfícies màximes de coberta que poden evacuar per cada diàmetre de la xarxa, quan l' índex pluviomètric és de I=100 mm/h. A cada localitat s' hauran d' esmenar aquestes superfícies màximes mitjançant el factor establert a l' apartat 4.2.2. del DB SH5, per adaptar les a l'Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l'obra, mitjançant l'equació.

$$Sloc = \frac{Iloc}{100} \cdot S100$$

Essent:

- Sloc = Superfície en projecció horitzontal màxima a la localitat objecte del projecte (m²)
- Iloc = Índex pluviomètric de la localitat en la qual es troba l' edifici (mm/h)
- S100 = Superfície en projecció horitzontal màxima per a un Índex pluviomètric I=100 mm/h

HS 5.3.- RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALS

HS 5.3.1.- CANALONS.-

El diàmetre nominal dels canalons d' evacuació de secció semicircular es calcularà d' acord amb la taula 4.7, DB HS 5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveixen.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

El canaló tindrà una secció quadrada mínima de 0,06 m ² si el pendent oscil·la entre 0,05 % i 1%.

<u>Dimensionat de canalons:</u>

A.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D' AIGÜES PLUVIALS

L' àrea de la superfície de pas de l' element filtrant d' una caldereta ha d' estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El nombre mínim de buneres que s' han de disposar és l' indicat a la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient perquè no hi hagi desnivells majors de 150 mm i pendents màxims del 0,5 %, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta.

Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida s'ha de preveure d'alguna manera l'evacuació de les aigües de precipitació, com per exemple col·locant sobreeixidors.

La coberta objecte d' aquest projecte té una superfície en projecció horitzontal de **170,08 m2.** La coberta és a **dues aigües. Cada vessant** té una superfície en projecció horitzontal de **85,04 m2.** i, per tant, **menor de 100 m²**. Al tenir canals independents (façana est / façana oest), cada vessant ha de disposar com a mínim de **dues sortides**.

En projecte, a l'edifici principal es disposen 3 sortides (baixants) en façana principal i 3 sortides (baixants) en façana posterior. Per tant, el Projecte **COMPLEIX.**

B.- CANALONS

El *diàmetre nominal* del canaló d'evacuació *d'aigües pluvials* de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté a la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix

Taula 4.7 Diàmetre del canaló per a un règim pluviomètric de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²) Pendiente del canalón				Diámetro nominal del canalón (mm)
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h (vegeu l'Annex B), s'ha d'aplicar un **factor f de correcció a la superfície servida** tal que:

f = i / 100 (4.1) sent i la intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

Vilanova de Meià: f =110 / 100; **f = 1,1** .

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

En ser de seccions quadrangulars, la secció equivalent serà un 10% superior a l' obtinguda com a secció semicircular.

La **intensitat pluviomètrica de Vilanova de Meià** és de **110 mm/h**.

Els **canalons** d' aquesta coberta tindran un **pendent de 0,50%** i seran de secció quadrangular, amb una secció nominal superior a la indicada en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	Superfície corregida (f=1,1)	diàmetre nominal del canaló (mm)	Superfície nominal mínima de secció quadrangular (cm2)
85,04	93,54	200	172,78
85,04	93,54	200	172,78

Les **canals projectades** són de **20x20cm** i, per tant, la seva superfície nominal és 400cm2, superior a la mínima requerida segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

HS 5.3.2.- BAIXANTS D' AIGÜES PLUVIALS

Malgrat que en el CTE es permeten diàmetres inferiors, s' ha considerat per raons constructives i hidràuliques, com a diàmetre mínim **ø110 mm.**

Dimensionat de baixants:

El diàmetre nominal de les baixants de pluvials es calcula d' acord amb la taula 4.8, DB HS 5, en funció de la superfície de la coberta en projecció horitzontal corregida per al règim pluviomètric de la localitat en la qual es troba el projecte.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Anàlogament al cas dels canalons, per a intensitats diferents de 100 mm/h, s'ha d'aplicar el factor f corresponent.

La intensitat pluviomètrica de '**Vilanova de Meià** és de **100mm/h.**

Vilanova de Meià: f =110 / 100; **f = 1,1**

Els baixants tindran la secció nominal que s' indica en el quadre següent:

Superfície de vessants en projecció horitzontal (m2)	**Superfície corregida (f=1,1)**	**NORMA diàmetre nominal del baixant (mm)**	**PROJECTE diàmetre nominal del baixant (mm)**
85,04	93,54	63	110
85,04	93,54	63	110

El **diàmetre nominal dels baixants** projectats és de **110mm** i, per tant, el seu diàmetre és superior al mínim requerit segons CTE. Per tant, el Projecte **COMPLEIX**.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

En compliment del Decret 462/71 BOE: 24/3/71 del Ministerio de la Vivienda, fem constar en aquest document Annex a la Memòria de Projecte d'Execució la relació de la Normativa, que ha estat tinguda en compte en la redacció d'aquest projecte.

NORMATIVA EDIFICACIO NORMATIVA AMBIT GENERAL

.LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO PARA EL AÑO 2003 MODIFICACIÓ DE LA LLEI 38/1999.	LEY 38/1999 (BOE:06/11/99) Modificació: Llei 52/2002 ART 105. (BOE 31/12/02)
RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) (BOE:23/10/07)	Modificat pel RD. 1371/2007 i Corrección de Errores (BOE:20/12/07) i Corrección de Errores del RD 314/2006 (BOE:25/01/08)
.NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRA DE EDIFICACIÓN	D. 462/71 (BOE: 24/3/71) Modificat pel RD 129/85 (BOE: 07/02/85)
.NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS Correcció d'errors (BOE:06/07/71) modificada per l' O.14/6/71 (BOE:24/07/91)	O. 9/6/71 (BOE:17/06/71)
.LIBRO DE ÓRDENES Y VISITAS	D. 461/1997, d'11 de març
.CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS	D. 462/71 (BOE: 24/03/71)
.LLIBRE 5 DEL CODI CIVIL, RELATIU ALS DRETS REALS	Llei 5/2006 (DOGC 24.5.2006) Capítol VI relacions de veïnatge

CONTROL DE QUALITAT

.CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ Correcció d'errors (DOGC: 24/02/89) Desplegament (DOGC: 24/02/89, 11/10/89, 22/06/92 I 12/09/94)	D. 375/88 (DOGC: 28/12/88)
.OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS	O.18/03/97 (DOGC: 18/04/97) DE
.CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILIZATS EN L'EDIFICACIÓ	R. 22/06/98 (DOGC:03/08/98)
.AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS	RD. 1630/80 (BOE: 08/08/80)
.ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO SISTEMAS DE FORJADOS	R. 30/01/97 (BOE: 06/03/97) DE
.AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES	D. 71/95 (DOGC: 24/03/95) Desplegament O. de 31/10/95 (DOGC: 08/11/95)
.CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS	O. 17/01/89 (BOE: 25/01/89) DE LA
.HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA DE YESOS Y ESCAYOLAS LA CONSTRUCCIÓN	RD. 1312/86 (BOE: 01/07/86) PARA
.CONTROL DE QUALITAT DELS POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU	O. 12/07/1996 DOGC 11/10/96

.RC-03 INSTRUCCION PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS — RD. 1797/2003 (BOE: 16/01/03)

.RY-85 PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 31/5/85 (BOE: 10/06/85)

.RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN — O. 27/7/88 (BOE: 03/08/88)

ACCESSIBILITAT

.LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES — Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91)

.CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 — D. 135/95 (DOGC: 24/03/95)

.CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS. — RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007)

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)

i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
2006 CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)

i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
2006 CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO — RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)
i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i BOE:25/01/08)

.CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda

.CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91 — D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)

.SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES — RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004) substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.

.CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO — RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005)

.REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI) — RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)

.TINSCI
(TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)
Mesures de prevenció en trasters. Evacuació de fums en aparcaments.
Seguretat contra incendis en cases de pagès.

.APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA	Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
.SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS	Resolució 3/4/97 (BOE: 23/04/97) corrección d'errors (BOE: 23/05/97)
. SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO	Resolució 10/09/98 (BOE: 25/09/98)
.PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES	RD 57/2005 (BOE: 04/02/2005)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN CTE DB SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO RELACIONADO (BOE:23/10/07) BOE:25/01/08)	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 i Corrección de Errores (BOE:20/12/07 i
.PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS	RD. 1428/86 (BOE: 11/07/86)
.PARALLAMPS RADIACTIUS	D.172/88 (DOGC: 08/08/88)

RESIDUS S'OBRA I ENDERROCS

.RESIDUS 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.	Llei 6/93, de 15 juliol. Modificada per la Llei
. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS	O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
.REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ de 12 juny. Correcció d'errors (DOGC: 06/02/04)	D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94) modificat pel D. 161/2001 (DOG 1/6/2001),

SEGURETAT I SALUT

Aquestes Normes hauran d'estar recollides a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Queden esmentades en aquest Annex per tal d'informar a la propietat i donar criteris a nivell informatiu en la redacció d'aquest Projecte.

.LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Llei 32/2006 (BOE: 19/10/2006)
.DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES.	Directiva 92/57/CEE de 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
.MODIFICACIÓN DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL RD 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	Real Decreto 604/2006
.LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
.REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
.REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Modificacions: RD 780/1998 30 abril (BOE: 01/05/98)	RD. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97).
.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: 23/04/97)
.DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD	RD. 486/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97)

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)

.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, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3

Modificació: (BOE: 24/10/75)

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4

Modificació: (BOE: 25/10/75)

.CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5

Modificació: (BOE: 27/10/75)

R. de 28 de julio de 1975 (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 7 — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-

Modificació: (BOE: 29/10/75)

.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 7 — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-

Modificació: (BOE: 29/10/75)

.EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS 8. — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-

Modificació: (BOE: 30/10/75)

. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES 9. — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-

Modificació: (BOE: 31/10/75)

. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO 10 — R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-

Modificació: (BOE: 01/11/75)

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

4.- INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

Elements comptabilitzats:

- En aquesta actuació no hi ha inversió en supressió de barreres arquitectòniques
- En aquesta actuació no hi ha inversió en instal·lacions esportives

TOTAL INVERSIÓ: 0,00 € .-

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Substitució coberta edifici principal
Emplaçament: Carrer de les Escoles, 10, 25735 Vilanova de Meià, Lleida
Superfície construïda: Edificacions 337,50 m2 / Coberta a intervenir 170,08 m2
Promotor: Departament d'Educació
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Antonio Sierra Grañón
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Antonio Sierra Grañón

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Plana
Característiques del terreny: (resistència, cohesió) Es desconeix
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: casc urbà tradicional compacte (clau 2b). Ús principal unifamiliar
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades) Es desconeix
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres), carrer únicament en façana principal. Carrer Escoles - amplada 5m, asfaltat però sense voreres

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

1. INTRODUCCIÓ

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

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

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

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

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

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

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

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

- Altres

Moviments de terres i excavacions

No es preveuen treballs de moviments de terres i excavacions.

Fonaments

No es preveuen treballs de fonaments.

Estructura

No es preveuen treballs d'estructura.

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Coberta
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.

- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsol, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure annex.

8. MESURES DE PROTECCIÓ ENFRONT LA COVID-19

"En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat."

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Annex NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril

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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

REQUISITS MÍNIMS QUE HA DE CONTENIR UN PLA DE TREBALL AMB AMIANT (PTA), DE CARÀCTER ESPECÍFIC PER A LA RETIRADA D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT A CENTRES EDUCATIUS.

A. **Requisits generals**

1. L'empresa que presenta un Pla de Treball ha d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) del Servei Territorial del DTASF on radiquin les seves instal·lacions principals. *(D'acord amb l'article 17 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'amiant)*

2. El tècnic responsable de la redacció del PTA ha de ser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. Cal acreditar aquesta circumstància i la signatura del tècnic al document del PTA. *(D'acord amb l'article 37 del Reial decret 39/97, de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció).*

3. Identificació del/s recurs/os preventiu/s i justificació de la seva formació, com a mínim per exercir funcions de nivell bàsic, de 60 hores. (*D'acord amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, –l'Article quart de la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, l'article 10.1.d del Reial decret 396/2006 de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).i el VI Conveni col·lectiu de la Construcció*

4. Justificant signat de la conformitat amb el Pla de Treball per cadascun dels treballadors que intervinguin en l'obra objecte d'aquest Pla o bé pels representants dels mateixos.*(D'acord amb l'article 11.6 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

5. En el supòsit de què el territori d'inscripció al RERA i el de presentació del pla de treball no coincideixin, l'empresa que realitzi els treballs ha de presentar, junt amb el pla de treball, fotocòpia de la inscripció en el RERA del seu territori *(D'acord amb l'article 12.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

6. Justificació de la formació rebuda pels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, amb contingut, durada i data en la qual s'ha impartit aquesta formació. (*D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).*

7. Justificació de la titulació de la persona que imparteix aquesta formació, que ha d'ésser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. (*D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).*

8. Justificació actualitzada de l'aptitud específica, des del punt de vista mèdic-laboral per a treballs amb risc d'amiant, de cadascun dels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, especificant la data. (*D'acord amb l'article 16.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

B. Requisits específics

1. Naturalesa dels treballs i lloc de realització *(D'acord amb l'article 11.2.a RD 396/2006)*

a. Descripció de la tasca: Retirada de plaques de fibrociment de cobertes, retirada de plaques de fibrociment de parets pluvials, retirada de baixants de fibrociment de canalons de fibrociment, retirada de dipòsits de fibrociment, retirada de jardineres de fibrociment, retirada d'altres (especificar).
b. Especificació del tipus d'activitat (Enderroc, substitució, manteniment).
c. Forma de presentació del material amb amiant (ancorades les plaques amb ganxos sense cap revestiment, ancorades amb ganxos i revestides de poliuretà, ancorades amb ganxos i revestides de morter, ancorades amb ganxos i revestides de ciment, ancorades amb ganxos i revestides amb formigó, recobertes amb tela asfàltica, recobertes amb un aïllament projectat interior, plaques clavades a suport de fusta o d'altre material. Altres situacions especificar *(Article 11.2.b. Rd396/2006).*
d. Dimensions (especificar la longitud i el diàmetre (canonades/canalons), superfície (plaques), volum, pes, unitats (dipòsits, jardineres, macetes...) dels MCA a retirar. *(Article 11.2.b. Rd396/2006).*
e. Ubicació del lloc on s'efectuen els treballs *(article 11.2.b del RD396/2006).*
f. Plànol de situació *(imatge aèria, etc).*

2. Durada de l'execució dels treballs i nombre de treballadors.

a. Data aproximada d'inici*(article 11.2.d). Els treballs s'han de realitzar fora de l'horari lectiu i sense la presència d'alumnes ni d'activitats extraescolars.*
b. Relació nominal dels treballadors implicats directament en la feina o en contacte amb el material que conté amiant, (Nom, Cognoms, DNI i Nombre d 'afiliació a la Seguretat Social, categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en les tasques especificades. (*article 11.2.e).*
c. Durada estimada dels treballs i horari de treball *(article 11.2.d).*

3. Procediment de treball. Mesures per evitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant *(articles 11.2.g, 11.2 i 11.2.f)*

Per a plaques de fibrociment de cobertes, paraments verticals i de fals sostre (ondulades, planes, gran ona, mini ona)

Per a totes les formes de presentació dels materials amb amiant (MCA):

a. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
b. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).

Per a plaques ancorades amb ganxos i sense cap revestiment:

I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
II. Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides d'escuma de poliuretà o tela asfàltica:

I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material).
II. Retirada de les plaques amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut)i eina tallant.

III. *Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.*

Per a plaques ancorades amb ganxos i fiançades amb morter

I. *Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.*
II. *Retirada de les plaques amb confinament estàtic i amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut) i eina martell, cisell o semblant.*
III. *Treure i baixar les plaques, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.*

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides amb ciment, formigó i plaques clavades (planes)

I. *Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.*
II. *Retirada de les plaques clavades amb confinament dinàmic i eina martell, cisell o semblant.*
III. Treure i baixar les plaques , preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a la retirada de canonades de fibrociment

Per a totes les formes de presentació dels MCA:

1. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
2. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).
3. Retirada dels ganxos d'ancoratge mitjançant eina manual o de baixa velocitat. Si estan encastats cal picar el seu voltant fins alliberar la peca de fibrociment, sense tocar-la.
4. Treure i baixar els trams de canonada sencers.
5. Explicar mètode de treball si les canonades es trenquen, com segellar els extrems amb líquid encapsulant, embolicar restos amb plàstic.
6. Embalatge amb film plàstic de galga suficient, recollir trossos de fibrociment en big-bag amb la senyalització d'amiant.
7. Adoptar mesures de prevenció addicionals si cal passar per zones comuns durant la realització dels treballs de retirada.
8. Neteja acurada de les eines, dels mitjans auxiliars i dels equips de treball utilitzats durant la retirada de MCA

4. Característiques dels equips utilitzats per a la descontaminació dels treballadors *(d'acord amb els articles 9 i 11.2.h del RD 396/2006).*

a. Unitat de descontaminació, indicant el nombre de compartiments (mínim 3):

I. Zona bruta amb recipients adients per a la recollida de la roba de treball i del EPI d'un sol ús.
II. Zona de dutxes.
III. Zona neta amb la roba de carrer.

b. Especificar la ubicació de la unitat de descontaminació (serà el més a prop possible de la zona de treball).
c. Descripció del procediment d'entrada i de sortida de la unitat de descontaminació. (retirar l'EPI respiratori després de mullar-lo o d'aspirar-lo amb filtre H13)
d. Si s'escau, especificar un procediment addicional de control si la unitat de descontaminació

s'ha d'ubicar allunyada de la zona de treball (o cal que els treballadors es desplacin a través de zona de trànsit de persones*. (article 11.2.h i 11.2.i).*

5. Tipus i ús d'EPI *(D'acord amb l'article 11.2h del Rd 396/2006).*

a. Per a treballs sense confinament, equip de protecció respiratòria (EPR) amb filtres P3.
b. Per a treballs amb confinament, EPR tipus TM3.
c. Vestit granota tipus 5 (impermeable contra partícules).
d. Cal indicar que els treballadors no treballaran més de 4 hores per dia amb EPR.

6. **Mesures adoptades per a la protecció de les persones que es trobin en el lloc de treball o a les seves proximitats** *(D'acord amb l'article 11.2.i del RD396/2006).*

a. Senyalització, delimitació i restricció de l'accés al lloc de treball (*article 7.d i 10.1 del RD 396/2006).*
b. Per a treballs de substitució (o rehabilitació) i per a treballs de manteniment (o de reparació), cal:

1. Aïllar la zona de treball, finestres, sistema d'aire condicionat, obertures).
2. Aïllar les zones de pas (vestíbul, escales, ascensor...).
3. Aïllar tots els elements que no s'hagin pogut treure i les instal·lacions existents.
4. Netejar acuradament els diferents elements de la zona de treball preferentment per aspiració amb filtres H13, després dels treballs.

7. **Eliminació de residus** *(D'acord amb els articles 6.d, 6.e i 11.2.k del RD 396/2006).*

a. Els residus de fibrociment com, plaques, canals, baixants, etc. S'embalaran amb film plàstic de la suficient resistència o en big-bag adequats així com tots els trossos del mateix material, elements d'ancoratge, i EPI d'un sol ús.
b. Tots els residus aniran senyalitzats d'acord amb l'etiqueta reglamentària d'acord amb el Reglament (CE) Nº 1907/2006, REACH al su Annex XVII.
c. S'identificarà l'abocador el gestor autoritzat per l'Agencia de Residus de Catalunya.
d. S'indicarà la ubicació de l'emmagatzematge provisional i s'especificaren les mesures a adoptar en aquesta zona.
e. S'identificarà el transportista autoritzat i amb pla de treball aprovat (nom, adreça, NIF, Número del Pla de Treball Amiant. En cas de treballadors autònoms sense treballadors, s'exigirà si aquest disposa d'un procediment d'actuació en cas de vessament de la càrrega, per raons accidentals, assimilable a un Pla de Treball Amiant.

8. **Avaluació i control de l'ambient de treball.** *(D'acord 11.2.m i Annex I del RD 396/2006).*

a. L'empresa ha de disposar d'un procediment d'avaluació i control de l'exposició dels seus treballadors a l'amiant, cal, que l'expliqui succintament al PTA, aportant les dades d'exposició obtingudes, per a les operacions incloses al PTA.
b. Si no fos així, cal la realització de presa de mostres i l'anàlisi de forma que siguin representatives de l'exposició dels seus treballadors durant la realització dels procediments inclosos al pla de treball, d'acord amb el mètode MTA/MA-051/A04. D'acord amb l'article 5 del RD 396/2006.
c. S'indicarà el laboratori acreditat que realitzi el comptatge de fibres.
d. S'indicarà el nom i cognoms del tècnic que realitzarà l'estratègia de mostreig (tècnic superior en Higiene de l'organització preventiva de l'empresa)
e. S'indicarà el nom i cognom de la persona que realitzarà físicament la presa de mostres (tècnic superior en Higiene o tècnic intermedi e l'organització preventiva de l'empresa).
f. Per treballs de substitució o de rehabilitació, i en especial en centres educatius, es realitzaran, a més a més de les preses de mostres orientades a la comparació amb el valor límit d'exposició professional, preses de mostres ambientals, d'acord amb l'Annex E del Mètode MTA/MA-051/A04, després de la retirada o confinament del MCA, per tal de garantir que la zona de treball està neta i es poden reocupar els espais on s'ha treballat. Cal mostrejar un mínim de volum d'aire, per tal de facilitar que es puguin comptar 10 fibres per 100 camps.

L'interval superior de confiança de les concentracions mesurades haurà de situar-se per sota de 10 fibres d'amiant per litre d'aire mostrejat, per determinar la zona com a neta.

9. Documentació que cal adjuntar al pla de treball amiant.

a. Titulació en PRL de l'autor del PTA (article 37 del RD 39/1997).
b. Document signat pels treballadors que acrediti la formació rebuda en relació amb l'amiant (article 13 del RD 396/2006).
c. Document signat pels treballadors que acrediti la informació donada als treballadors, amb contingut i data (article 14 del RD 396/2006).
d. Document que acrediti la designació i l'acceptació del nomenament com a Recurs Preventiu (article 11.2.l del RD 396/2006).
e. Document que acrediti la formació en PRL del Recurs Preventiu. (article 11.2.l).
f. Document amb l'aptitud mèdica dels treballadors (article 16.1 del RD 396/2006).
g. Document que justifiqui la consulta per aquest PTA als representants dels treballadors o en el seu defecte als treballadors que participin a l'obra. (article 11.6.1 i 14.6 del RD 396/2006).
h. Característiques del líquid d'impregnació a utilitzar, si s'escau. (article 11.2.g i 11.2.i).
i. Característiques de l'aspirador i filtre absolut,(H 13)(article 11.2.g i 11.2.i).
j. Característiques dels EPR (cas de màscara i filtre, dels dos elements) i de la roba de treball (article 11.2.h).
k. Document que indiqui l'acreditació del laboratori de comptatge de fibres d'amiant.(Article 5.5 del RD396/2006).
l. Document que acrediti la titulació del tècnics que estableixi l'estratègia de mostreig (article 5.4 del RD 396/2006).
m. Document acreditatiu de la titulació de la persona que pren físicament les mostres. (article 5.4 del RD 396/2006).
n. Document amb les característiques de la Unitat de Descontaminació (fixa tècnica). (article 11.2.h e RD 396/2006).
o. Resolució del PTA de transport aprovat per l'Autoritat Laboral. (article 3.f del RD 396/2006). En cas de ser treballador autònom sense treballadors un procediment d'actuació en cas d'emergència.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Ministerio de la Presidencia
«BOE» núm. 86, de 11 de abril de 2006
Referencia: BOE-A-2006-6474

ÍNDICE

Preámbulo . . . 3

CAPÍTULO I. Disposiciones generales . . . 4

Artículo 1. Objeto. . . . 4

Artículo 2. Definiciones. . . . 5

Artículo 3. Ámbito de aplicación. . . . 5

CAPÍTULO II. Obligaciones del empresario . . . 6

Artículo 4. Límite de exposición y prohibiciones. . . . 6

Artículo 5. Evaluación y control del ambiente de trabajo. . . . 6

Artículo 6. Medidas técnicas generales de prevención. . . . 7

Artículo 7. Medidas organizativas. . . . 7

Artículo 8. Equipos de protección individual de las vías respiratorias. . . . 7

Artículo 9. Medidas de higiene personal y de protección individual. . . . 8

Artículo 10. Disposiciones específicas para determinadas actividades. . . . 8

Artículo 11. Planes de trabajo. . . . 9

Artículo 12. Tramitación de planes de trabajo. . . . 10

Artículo 13. Formación de los trabajadores. . . . 10

Artículo 14. Información de los trabajadores.. . . . 11

Artículo 15. Consulta y participación de los trabajadores.. . . . 12

Artículo 16. Vigilancia de la salud de los trabajadores. . . . 12

CAPÍTULO III. Disposiciones varias . . . 12

Artículo 17. Obligación de inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto. . . . 12

Artículo 18. Registros de datos y archivo de documentación. . . . 12

Artículo 19. Tratamiento de datos. . . . 13

Disposiciones adicionales . . . 13

Disposición adicional primera. Transmisión de información al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.. . . . 13

Disposición adicional segunda. Elaboración y actualización de la Guía Técnica. . . . 13

Disposiciones transitorias . . . 13

Disposición transitoria primera. Datos archivados antes de la entrada en vigor de este real decreto. . . . 13

Disposición transitoria segunda. Empresas inscritas en el RERA en el momento de entrada en vigor de este real decreto. . . . 14

Disposiciones derogatorias . . . 14

Disposición derogatoria única. Alcance de la derogación normativa.. . . . 14

Disposiciones finales . . . 14

Disposición final primera. Título competencial. . . . 14

Disposición final segunda. Incorporación de derecho de la Unión Europea. . . . 14

Disposición final tercera. Facultades de aplicación y desarrollo. . . . 15

Disposición final cuarta. Entrada en vigor. . . . 15

ANEXO I. Requisitos para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) . . . 15

ANEXO II. Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto . . . 15

ANEXO III. REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO POR AMIANTO (RERA) . . . 19

ANEXO IV. FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO . . . 20

ANEXO V. FICHA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A AMIANTO . . . 21

TEXTO CONSOLIDADO
Última modificación: sin modificaciones

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Según el artículo 6 de la Ley citada en el párrafo anterior, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, estableciendo las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo.

Asimismo, la seguridad y la salud de los trabajadores han sido objeto de diversos Convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por España y que, por tanto, forman parte de nuestro ordenamiento jurídico. Destaca, por su carácter general, el Convenio número 155, de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado por España el 26 de julio de 1985 y, por su carácter específico, el Convenio número 162, de 24 de junio de 1986, sobre la utilización del asbesto, en condiciones de seguridad, ratificado por España el 17 de julio de 1990.

En el ámbito de la Unión Europea, el artículo 137 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea establece como objetivo la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Con esa base jurídica, la Unión Europea se ha ido dotando en los últimos años de un cuerpo normativo altamente avanzado que se dirige a garantizar un mejor nivel de protección de la salud y de seguridad de los trabajadores.

Ese cuerpo normativo está integrado por diversas directivas específicas. En el ámbito de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo, fueron adoptadas, en concreto, dos directivas. La primera de ellas fue la Directiva 83/477/CEE, del Consejo, de 19 de septiembre de 1983, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo. Esta directiva se incorporó a nuestro ordenamiento jurídico interno mediante la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Posteriormente fueron aprobadas una serie de normas como complemento a las disposiciones del reglamento. La primera fue la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Posteriormente se aprobaron otras normas que regulaban y desarrollaban aspectos más concretos sobre esta materia: Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 8 de septiembre de 1987, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto; Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto; Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 20 de febrero de 1989, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de la exposición al amianto.

Nuevamente teniendo como origen el ámbito comunitario, la aprobación de la Directiva 91/382/CEE, de 25 de junio, modificativa de la Directiva 83/477/CEE, obligó a modificar las normas españolas. Ello se llevó a cabo mediante la Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2.º, 3.º y 13.º de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2.º de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Actualmente, la aprobación de la Directiva 2003/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de marzo de 2003, que una vez más modifica a la Directiva 83/477/CEE, obliga a adaptar la legislación española en esta materia. Entre las diversas posibilidades de

transposición de la citada directiva, se ha optado por la aprobación de una norma en la que, al tiempo que se efectúa esta adaptación de la normativa española a la comunitaria, se incorpore toda la dispersa regulación española sobre esta materia, evitando desarrollos o remisiones a regulaciones posteriores. Ello responde a la necesidad planteada desde todos los ámbitos implicados de dotar a la normativa española sobre el amianto de una regulación única, evitando la dispersión y complejidad actual, que se vería aumentada en caso de proceder a una nueva modificación del reglamento.

Junto a la exigencia comunitaria, no se puede olvidar la necesidad de actualizar el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. La Orden de 31 de octubre de 1984 fue una norma adelantada a su tiempo, que introducía en el ámbito de los trabajos con amianto conceptos preventivos desconocidos en nuestra normativa, entonces denominada de seguridad e higiene: evaluación de riesgos, formación e información de los trabajadores, etc. Sin embargo, en los años transcurridos desde 1984, España se ha dotado de un marco jurídico sobre prevención equiparable al existente en los países de nuestro entorno europeo, y ello exige una actualización de las disposiciones sobre esta materia, adaptándolas a ese nuevo escenario.

Esta actualización tiene también su base en la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, que estableció la prohibición de utilizar, producir y comercializar fibras de amianto y productos que las contengan.

El real decreto consta de diecinueve artículos, dos disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, una disposición derogatoria, cuatro disposiciones finales y cinco anexos. Los artículos se agrupan en tres capítulos. En el primer capítulo se incluyen, como disposiciones de carácter general, el objeto, las definiciones y el ámbito de aplicación. En el capítulo segundo se han agrupado las obligaciones del empresario en cuestiones tales como: el límite de exposición y las prohibiciones en materia de amianto; la evaluación y control del ambiente de trabajo; las medidas técnicas generales de prevención y las medidas organizativas; condiciones de utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias; las medidas de higiene personal y de protección individual; las disposiciones específicas para la realización de determinadas actividades; los planes de trabajo previos a las actividades con amianto y condiciones para su tramitación; las disposiciones relativas a la formación, información y consulta y participación de los trabajadores; y, por último, las obligaciones en materia de vigilancia de la salud de los trabajadores. Finalmente, en el tercer capítulo se han agrupado una serie de disposiciones de contenido vario, aunque dominadas por su carácter documental: inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto; registro de los datos y archivo de la documentación; y tratamiento de datos generados al amparo del real decreto.

En la elaboración de este real decreto se ha consultado a las comunidades autónomas y a las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y se ha oído a la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Sanidad y Consumo, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 31 de marzo de 2006,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

1. Este real decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer disposiciones mínimas de seguridad y salud para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo, así como la prevención de tales riesgos.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más específicas contenidas en el real decreto.

3. Las disposiciones del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, se aplicarán plenamente al ámbito contemplado en el apartado 1 de este artículo, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas o específicas previstas en este real decreto.

Artículo 2. *Definiciones.*

A efectos de aplicación de este real decreto, el término amianto designa a los silicatos fibrosos siguientes, de acuerdo con la identificación admitida internacionalmente del registro de sustancias químicas del Chemical Abstract Service (CAS):

a) Actinolita amianto, n.º 77536-66-4 del CAS,
b) Grunerita amianto (amosita), n.º 12172-73-5 del CAS,
c) Antofilita amianto, n.º 77536-67-5 del CAS,
d) Crisotilo, n.º 12001-29-5 del CAS,
e) Crocidolita, n.º 12001-28-4 del CAS, y
f) Tremolita amianto, n.º 77536-68-6 del CAS.

Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

1. Este real decreto es aplicable a las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan, y especialmente en:

a) Trabajos de demolición de construcciones donde exista amianto o materiales que lo contengan.
b) Trabajos de desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje donde exista amianto o materiales que lo contengan.
c) Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de amianto, o de materiales que lo contengan, de equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
d) Trabajos de mantenimiento y reparación de los materiales con amianto existentes en equipos, unidades (tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios.
e) Trabajos de mantenimiento y reparación que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto.
f) Transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto.
g) Vertederos autorizados para residuos de amianto.
h) Todas aquellas otras actividades u operaciones en las que se manipulen materiales que contengan amianto, siempre que exista riesgo de liberación de fibras de amianto al ambiente de trabajo.

2. No obstante lo anterior, siempre que se trate de exposiciones esporádicas de los trabajadores, que la intensidad de dichas exposiciones sea baja y que los resultados de la evaluación prevista en el artículo 5 indiquen claramente que no se sobrepasará el valor límite de exposición al amianto en el área de la zona de trabajo, los artículos 11, 16, 17 y 18 no serán de aplicación cuando se trabaje:

a) en actividades cortas y discontinuas de mantenimiento durante las cuales sólo se trabaje con materiales no friables,
b) en la retirada sin deterioro de materiales no friables,
c) en la encapsulación y en el sellado de materiales en buen estado que contengan amianto, siempre que estas operaciones no impliquen riesgo de liberación de fibras, y

d) en la vigilancia y control del aire y en la toma de muestras para detectar la presencia de amianto en un material determinado.

CAPÍTULO II

Obligaciones del empresario

Artículo 4. *Límite de exposición y prohibiciones.*

1. Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.

2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones normativas relativas a la comercialización y a la utilización del amianto, se prohíben las actividades que exponen a los trabajadores a las fibras de amianto en la extracción del amianto, la fabricación y la transformación de productos de amianto o la fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente.

Se exceptúan de esta prohibición el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y de la retirada del amianto.

Artículo 5. *Evaluación y control del ambiente de trabajo.*

1. Para todo tipo de actividad determinado que pueda presentar un riesgo de exposición al amianto o a materiales que lo contengan, la evaluación de riesgos a que hace referencia el artículo 16 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, debe incluir la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite establecido en el artículo 4.1, de manera que se determine la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores.

Si el resultado de la evaluación pone de manifiesto la necesidad de modificar el procedimiento empleado para la realización de ese tipo de actividad, ya cambiando la forma de desarrollar el trabajo o ya adoptando medidas preventivas adicionales, deberá realizarse una nueva evaluación una vez que se haya implantado el nuevo procedimiento.

Cuando el resultado de la evaluación de riesgos a que se refiere este apartado lo hiciera necesario, y con vistas a garantizar que no se sobrepasa el valor límite establecido en el artículo 4, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo.

2. Las evaluaciones se repetirán periódicamente. En cualquier caso, siempre que se produzca un cambio de procedimiento, de las características de la actividad o, en general, una modificación sustancial de las condiciones de trabajo que pueda hacer variar la exposición de los trabajadores, será preceptiva la inmediata evaluación de los puestos de trabajo afectados.

3. La periodicidad de las evaluaciones de riesgos y controles de las condiciones de trabajo se determinará teniendo en cuenta, al menos, la información recibida de los trabajadores, y atendiendo especialmente a los factores que puedan originar un incremento de las exposiciones respecto a las inicialmente evaluadas.

4. Las evaluaciones de riesgos deberán efectuarse por personal cualificado para el desempeño de funciones de nivel superior y especialización en Higiene Industrial, conforme a lo establecido en el capítulo VI del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

El procedimiento para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se ajustará a los requisitos establecidos en el anexo I.

A efectos de este real decreto, se entenderá por fibras de amianto o asbestos: aquellas partículas de esta materia en cualquiera de sus variedades, cuya longitud sea superior a 5 micrómetros, su diámetro inferior a 3 micrómetros y la relación longitud-diámetro superior a 3.

5. El análisis (recuento de fibras) de amianto sólo podrá realizarse por laboratorios especializados cuya idoneidad a tal fin sea reconocida formalmente por la autoridad laboral que corresponda al territorio de la comunidad autónoma donde se encuentre ubicado el laboratorio, con arreglo al procedimiento establecido en el anexo II.

Artículo 6. *Medidas técnicas generales de prevención.*

En todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, la exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo debe quedar reducida al mínimo y, en cualquier caso, por debajo del valor límite fijado en el artículo 4.1, especialmente mediante la aplicación de las siguientes medidas:

a) Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.

b) Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.

c) Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.

d) El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.

e) Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

Artículo 7. *Medidas organizativas.*

El empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

a) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan sea el mínimo indispensable.

b) Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realicen horas extraordinarias ni trabajen por sistema de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos determinantes de una variación de volumen de aire inspirado.

c) Cuando se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4, se identifiquen las causas y se tomen lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación.

No podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada si no se toman medidas adecuadas para la protección de los trabajadores implicados.

Posteriormente, se comprobará la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación del riesgo.

d) Los lugares donde dichas actividades se realicen:

1.º estén claramente delimitados y señalizados por paneles y señales, de conformidad con la normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo,

2.º no puedan ser accesibles a otras personas que no sean aquellas que, por razón de su trabajo o de su función, deban operar o actuar en ellos,

3.º sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

Artículo 8. *Equipos de protección individual de las vías respiratorias.*

1. Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva, de carácter técnico u organizativo, resulte insuficiente para garantizar que no se sobrepase el valor límite establecido en el artículo 4.1, deberán utilizarse equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

No obstante lo anterior, aun cuando no se sobrepase el indicado valor límite, el empresario pondrá dichos equipos a disposición de aquel trabajador que así lo solicite expresamente.

2. La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

Artículo 9. *Medidas de higiene personal y de protección individual.*

1. El empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

a) los trabajadores dispongan de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas;
b) los trabajadores dispongan de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo;
c) los trabajadores dispongan de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle;
d) se disponga de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y se verifique que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;
e) los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan para su aseo personal, dentro de la jornada laboral, de, al menos, diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

2. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas especializadas, estará obligado a asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas
3. De acuerdo con el artículo 14.5 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por este real decreto no podrá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Artículo 10. *Disposiciones específicas para determinadas actividades.*

1. Para determinadas actividades, como obras de demolición, de retirada de amianto, de reparación y de mantenimiento, en las que puede preverse la posibilidad de que se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4, a pesar de utilizarse medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el empresario establecerá las medidas destinadas a garantizar la protección de los trabajadores durante dichas actividades, y en particular las siguientes:

a) los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el empresario por el uso efectivo de los mismos;
b) se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4;
c) deberá evitarse la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan fuera de los locales o lugares de acción.
d) la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas deberá supervisarse por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones del nivel básico.

2. Antes del comienzo de obras de demolición o mantenimiento, los empresarios deberán adoptar –si es necesario, recabando información de los propietarios de los locales– todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto.

Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones de este real decreto que resulten de aplicación.

A estos efectos, la identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios.

Artículo 11. *Planes de trabajo.*

1. Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación de este real decreto, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo.

Dicho plan deberá prever, en particular, lo siguiente:

a) que el amianto o los materiales que lo contengan sean eliminados antes de aplicar las técnicas de demolición, salvo en el caso de que dicha eliminación cause un riesgo aún mayor a los trabajadores que si el amianto o los materiales que contengan amianto se dejaran in situ;

b) que, una vez que se hayan terminado las obras de demolición o de retirada del amianto, será necesario asegurarse de que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo.

2. El plan de trabajo deberá prever las medidas que, de acuerdo con lo previsto en este real decreto, sean necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones.

El plan deberá especificar:

a) Descripción del trabajo a realizar con especificación del tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.

b) Tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc.), y en su caso la forma de presentación del mismo en la obra, indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.

c) Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.

d) La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.

e) Relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores en los trabajos especificados.

f) Procedimientos que se aplicarán y las particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto a realizar.

g) Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.

h) Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.

i) Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.

j) Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.

k) Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.

l) Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.

m) Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo de acuerdo con lo previsto en este real decreto.

3. No obstante lo previsto en los apartados anteriores, los planes de trabajo sucesivos podrán remitirse a lo señalado en los planes anteriormente presentados ante la misma autoridad laboral, respecto de aquellos datos que se mantengan inalterados.

4. Cuando se trate de operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, especialmente en los casos de mantenimiento y reparación, el empresario podrá sustituir la presentación de un plan por cada trabajo por un plan único, de carácter general, referido al conjunto de estas actividades, en el que se contengan las especificaciones a tener en cuenta en el desarrollo de las mismas. No obstante, dicho plan deberá ser actualizado si cambian significativamente las condiciones de ejecución.

5. Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de los trabajos comprendidos en el ámbito de este real decreto deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo. A tales efectos, la empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal del plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral.

6. Para la elaboración del plan de trabajo deberán ser consultados los representantes de los trabajadores.

Artículo 12. *Tramitación de planes de trabajo.*

1. El plan de trabajo se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que vayan a realizarse tales actividades. Cuando este lugar de trabajo pertenezca a una comunidad autónoma diferente a aquella en que se haya realizado la inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto, el empresario deberá presentar, junto con el plan de trabajo, una copia de la ficha de inscripción en dicho Registro.

El plan de trabajo a que se refiere el apartado 4 del artículo anterior se someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente al territorio de la comunidad autónoma donde radiquen las instalaciones principales de la empresa que lo ejecute.

2. El plazo para resolver y notificar la resolución será de cuarenta y cinco días, a contar desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la autoridad laboral competente; si, transcurrido dicho plazo, no se hubiera notificado pronunciamiento expreso, el plan de trabajo se entenderá aprobado.

En la tramitación del expediente deberá recabarse el informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en materia preventiva de las correspondientes comunidades autónomas.

3. Cuando la autoridad laboral que apruebe un plan de trabajo sea diferente de la del territorio donde la empresa se encuentra registrada, remitirá copia de la resolución aprobatoria del plan a la autoridad laboral del lugar donde figure registrada.

4. En lo no previsto en este real decreto será de aplicación lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 13. *Formación de los trabajadores.*

1. De conformidad con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto. Esta formación no tendrá coste alguno para los trabajadores y deberá impartirse antes de que inicien sus actividades u operaciones con amianto y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, repitiéndose, en todo caso, a intervalos regulares.

2. El contenido de la formación deberá ser fácilmente comprensible para los trabajadores. Deberá permitirles adquirir los conocimientos y competencias necesarios en materia de prevención y de seguridad, en particular en relación con:

a) las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo;

b) los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto;

c) las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición;

d) las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección;

e) la función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios;

f) en su caso, según el tipo de equipo utilizado, las formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios;

g) los procedimientos de emergencia;

h) los procedimientos de descontaminación;

i) la eliminación de residuos;

j) las exigencias en materia de vigilancia de la salud.

Artículo 14. *Información de los trabajadores.*

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información detallada y suficiente sobre:

a) los riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan;

b) las disposiciones contenidas en el presente real decreto y, en particular, las relativas a las prohibiciones y a la evaluación y control del ambiente de trabajo;

c) las medidas de higiene que deben ser adoptadas por los trabajadores, así como los medios que el empresario debe facilitar a tal fin;

d) los peligros especialmente graves del hábito de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto;

e) la utilización y obligatoriedad, en su caso, de la utilización de los equipos de protección individual y de la ropa de protección y el correcto empleo y conservación de los mismos;

f) cualquier otra información sobre precauciones especiales dirigidas a reducir al mínimo la exposición al amianto.

2. Además de las medidas a que se refiere el apartado 1, el empresario informará a los trabajadores y a sus representantes sobre:

a) los resultados obtenidos en las evaluaciones y controles del ambiente de trabajo efectuados y el significado y alcance de los mismos;

b) los resultados no nominativos de la vigilancia sanitaria específica frente a este riesgo.

Además, cada trabajador será informado individualmente de los resultados de las evaluaciones ambientales de su puesto de trabajo y de los datos de su vigilancia sanitaria específica, facilitándole cuantas explicaciones sean necesarias para su fácil comprensión.

3. Si se superase el valor límite fijado en el artículo 4, los trabajadores afectados, así como sus representantes en la empresa o centro de trabajo, serán informados lo más rápidamente posible de ello y de las causas que lo han motivado, y serán consultados sobre las medidas que se van a adoptar o, en caso de urgencia, sobre las medidas adoptadas.

4. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, sobre la aplicación a dichos trabajadores de lo establecido en el artículo 37.3.e) del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.

5. El trabajador tendrá derecho a solicitar y obtener los datos que sobre su persona obren en los registros y archivos que los empresarios tengan establecidos en virtud de lo previsto en el presente real decreto. En todo caso, el empresario, con ocasión de la extinción del contrato de trabajo, al comunicar a los trabajadores la denuncia o, en su caso, el preaviso de la extinción del mismo, deberá entregar al trabajador certificado donde se incluyan los datos que sobre su persona consten en el apartado 3, referido a los datos de las evaluaciones, del anexo IV, y en el anexo V de este real decreto.

6. Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores recibirán una copia de los planes de trabajo a que se refiere el artículo 11 de este real decreto.

Artículo 15. *Consulta y participación de los trabajadores.*

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a que se refiere este real decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.

Artículo 16. *Vigilancia de la salud de los trabajadores.*

1. El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a amianto, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos elaborados, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 37.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. Dicha vigilancia será obligatoria en los siguientes supuestos:

a) Antes del inicio de los trabajos incluidos en el ámbito de aplicación del presente real decreto con objeto de determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud específica para trabajos con riesgo por amianto.

b) Periódicamente, todo trabajador que esté o haya estado expuesto a amianto en la empresa, se someterá a reconocimientos médicos con la periodicidad determinada por las pautas y protocolos a que se refiere el apartado 1.

2. Todo trabajador con historia médico-laboral de exposición al amianto será separado del trabajo con riesgo y remitido a estudio al centro de atención especializada correspondiente, a efectos de posible confirmación diagnóstica, y siempre que en la vigilancia sanitaria específica se ponga de manifiesto alguno de los signos o síntomas determinados en las pautas y protocolos a que se refiere el apartado 1.

3. Habida cuenta del largo período de latencia de las manifestaciones patológicas por amianto, todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto que cese en la relación de trabajo en la empresa en que se produjo la situación de exposición, ya sea por jubilación, cambio de empresa o cualquier otra causa, seguirá sometido a control médico preventivo, mediante reconocimientos periódicos realizados, a través del Sistema Nacional de Salud, en servicios de neumología que dispongan de medios adecuados de exploración funcional respiratoria u otros Servicios relacionados con la patología por amianto.

CAPÍTULO III

Disposiciones varias

Artículo 17. *Obligación de inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto.*

1. Todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto deberán inscribirse en el Registro de empresas con riesgo por amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III.

Los órganos a los que se refiere el párrafo anterior enviarán copia de todo asiento practicado en sus respectivos registros al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde existirá un Censo de empresas con riesgo por amianto.

Los registros de las Administraciones competentes en la materia estarán intercomunicados para poder disponer de toda la información que contienen.

2. Las empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto deberán comunicar a la autoridad laboral a la que se refiere el párrafo primero del apartado anterior toda variación de los datos anteriormente declarados, en el plazo de quince días desde aquél en que tales cambios se produzcan.

Artículo 18. *Registros de datos y archivo de documentación.*

1. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, las empresas comprendidas en el ámbito de aplicación del presente real decreto están obligadas a establecer y mantener actualizados los archivos de documentación relativos a:

a) Ficha de inscripción presentada en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA).

b) Planes de trabajo aprobados.

c) Fichas para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV.

d) Fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V.

2. Las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición en los trabajos con amianto deberán remitirse, una vez ejecutados los trabajos afectados por el plan, a la autoridad laboral que lo haya aprobado. Dicha autoridad laboral, a su vez, remitirá copia de esta información a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

En el caso de los planes de trabajo únicos a que se refiere el artículo 11.4, las fichas para el registro de los datos de evaluación de la exposición deberán remitirse, antes del final de cada año, a la autoridad laboral del lugar donde la empresa esté registrada.

3. Las fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores deberán ser remitidas por el médico responsable de la vigilancia sanitaria, antes del final de cada año, a la autoridad sanitaria del lugar donde la empresa esté registrada.

4. Los datos relativos a la evaluación y control ambiental, los datos de exposición de los trabajadores y los datos referidos a la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores se conservarán durante un mínimo de cuarenta años después de finalizada la exposición, remitiéndose a la autoridad laboral en caso de que la empresa cese en su actividad antes de dicho plazo.

Los historiales médicos serán remitidos por la autoridad laboral a la sanitaria, quien los conservará, garantizándose en todo caso la confidencialidad de la información en ellos contenida. En ningún caso la autoridad laboral conservará copia de los citados historiales.

Artículo 19. *Tratamiento de datos.*

El tratamiento automatizado de los datos registrados o almacenados en virtud de lo previsto en este real decreto sólo podrá realizarse en los términos contemplados en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Disposición adicional primera. *Transmisión de información al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*

Para el adecuado cumplimiento de las funciones que el artículo 8 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, atribuye al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las autoridades laborales remitirán al citado Instituto copia de las resoluciones de autorización de los planes de trabajo, así como toda la información relativa al anexo III y al anexo IV de las empresas registradas en su territorio.

Disposición adicional segunda. *Elaboración y actualización de la Guía Técnica.*

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.3 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica, de carácter no vinculante, para la evaluación de los riesgos relacionados con la exposición a amianto durante el trabajo. En dicha Guía se establecerán, en concreto, orientaciones prácticas para la determinación de la exposición esporádica y de baja intensidad contemplada en el artículo 3.2 de este real decreto, así como criterios armonizados de actuación para la aprobación de los planes de trabajo contemplados en el artículo 11.

Disposición transitoria primera. *Datos archivados antes de la entrada en vigor de este real decreto.*

Los datos registrados y la documentación archivada en virtud de lo previsto en la Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 31 de octubre de 1984, por la que se

aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, deberán conservarse en los términos establecidos en dicha normativa.

Disposición transitoria segunda. *Empresas inscritas en el RERA en el momento de entrada en vigor de este real decreto.*

Los Registros de empresas con riesgo por amianto actualmente existentes en los órganos competentes de las autoridades laborales subsistirán y los datos inscritos en los mismos conservarán su validez, sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo siguiente, por lo que las empresas que figuren inscritas en dichos registros en la fecha de entrada en vigor de este real decreto no tendrán que cumplimentar nueva ficha de inscripción.

Las empresas que en la fecha de entrada en vigor de este real decreto estuviesen inscritas en los Registros de empresas con riesgo por amianto de varias comunidades autónomas, mantendrán como única inscripción la del registro de aquella comunidad autónoma en la que radiquen sus instalaciones principales; a estos efectos, dichas empresas procederán a solicitar su baja en los registros del resto de las comunidades autónomas en que estuviesen inscritas.

No obstante lo anterior, las empresas vendrán obligadas a facilitar a las autoridades laboral y sanitaria los datos que éstas requieran con objeto de completar los antecedentes obrantes en los registros existentes.

Disposición derogatoria única. *Alcance de la derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto y expresamente las siguientes:

a) Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

b) Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

c) Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 8 de septiembre de 1987, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.

d) Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el modelo de libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

e) Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 20 de febrero de 1989, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.

f) Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2.º, 3.º y 13.º de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2.º de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.7.ª de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de legislación laboral, así como de lo dispuesto en el artículo 149.1.18.ª

Disposición final segunda. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la Directiva 2003/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de marzo de 2003, por la que se modifica la Directiva 83/477/CEE, del Consejo, de 19 de septiembre de 1983, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.

Disposición final tercera. *Facultades de aplicación y desarrollo.*

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe favorable del Ministro de Sanidad y Consumo, y previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este real decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus anexos en función del progreso técnico y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de amianto.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente Real Decreto entrará en vigor a los seis meses de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 31 de marzo de 2006.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO I

Requisitos para la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras)

1. La medición incluirá la toma de muestras representativas de la exposición personal de los trabajadores a las fibras de amianto y el posterior análisis de las mismas.

Las muestras ambientales estáticas, no personales, sólo serán procedentes para detectar la presencia de fibras de amianto en el aire en las situaciones tales como:

– en el ambiente de lugares de trabajo en los que existan o se sospeche que puedan existir materiales de amianto;

– en el exterior de los encerramientos en los que se efectúen trabajos con amianto, o en el interior de las unidades de descontaminación;

– después de realizar trabajos con amianto, para asegurar que el lugar de trabajo y su entorno no han quedado contaminados y no existen riesgos debidos a la exposición al amianto.

2. La estrategia de la medición incluyendo el número de muestras, la duración y la oportunidad de la medición, deberá ser tal que sea posible determinar una exposición representativa para un período de referencia de ocho horas (un turno) mediante mediciones o cálculos ponderados en el tiempo. A tal efecto se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el trabajo y en la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos (Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

3. La toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, «Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopia óptica de contraste de fases», según el método recomendado por la Organización Mundial de la Salud en 1997, o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes.

ANEXO II

Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto

El reconocimiento formal de la idoneidad de los laboratorios será objetivado y fundado sobre su capacidad técnica, efectuándose de acuerdo con criterios predeterminados y

conocidos por los interesados, proporcionándose de esta manera las garantías necesarias tanto para la posición de tales interesados, como para la adopción de resoluciones adecuadamente justificadas.

Con el fin de hacer conocidas las condiciones básicas que serán tenidas en cuenta a la hora de emitir un juicio sobre tal idoneidad, y los trámites administrativos que de manera uniforme se seguirán en el procedimiento necesario para ello, se dispone lo siguiente:

1. El laboratorio que desee obtener la acreditación como laboratorio especializado en el análisis (recuento) de fibras de amianto deberá cumplir los siguientes requisitos:

1.1 Disponer con carácter permanente de las instalaciones, equipos, medios materiales y personal adecuados para los análisis (recuentos) de fibras de amianto, de acuerdo con lo especificado a este respecto en el método del INSHT «Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire» (MTA/MA-051), elaborado de acuerdo al método recomendado por la OMS.

1.2 Tener establecido un sistema de gestión de la calidad para los análisis (recuentos) de fibras de amianto. Este sistema tendrá en cuenta los principios generales sobre calidad en las mediciones de agentes químicos que se especifican en el Apéndice 6 de la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con Agentes Químicos (Real Decreto 374/2001, de 6 de abril). A este respecto se deberá cumplir lo que se indica en los párrafos 8.3.3.3 y 8.3.4 del protocolo de acreditación.

1.3 Participar de forma continuada y ser clasificado como satisfactorio en el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad para el recuento de Fibras de Amianto (PICC-FA) del INSHT.

2. A solicitud de acreditación se efectuará mediante instancia dirigida a la autoridad laboral competente, e irá acompañada de los datos y documentos que se indican y detallan en los párrafos 1 y 2 del protocolo de acreditación recogido en el apartado 8.

3. Recibida la solicitud, la autoridad laboral recabará informe del INSHT y cuantos otros considere necesarios para resolver fundadamente.

4. A fin de emitir su informe, el INSHT realizará la verificación de los datos presentados en la solicitud y practicará los correspondientes controles de acuerdo con lo indicado en el protocolo de acreditación que se detalla en el apartado 8 del presente anexo. Para ello, el INSHT tendrá libre acceso a las instalaciones, documentos, registros y archivos de muestras y resultados del laboratorio. Además, el INSHT podrá hacer uso de los datos de la participación y clasificación del laboratorio en el PICC-FA.

5. La autoridad laboral, a la vista de los informes recibidos, dictará resolución concediendo o denegando la acreditación solicitada.

La resolución que conceda la acreditación se entenderá otorgada con carácter indefinido, tendrá validez en todo el territorio nacional y surtirá efectos al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

6. El laboratorio deberá mantener las condiciones en que se basó su acreditación. Con este fin, el INSHT verificará el mantenimiento de estos requisitos en la forma establecida en el protocolo de acreditación.

Si como resultado de las comprobaciones efectuadas, directamente o a través de las comunicaciones señaladas en el apartado anterior, la autoridad laboral que concedió la acreditación tuviera constancia del incumplimiento de requisitos que determinaron aquélla, dictará resolución de extinción de la acreditación otorgada.

7. En lo no previsto en el presente anexo será de aplicación la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

8. Protocolo para la acreditación de laboratorios especializados en el análisis (recuento) de fibras de amianto.

8.1 Las solicitudes deberán indicar los siguientes datos:

Denominación del laboratorio:
Naturaleza jurídica:
N.º de identificación fiscal:

N.º patronal de la Seguridad Social:
Dirección:
Teléfono/Fax/e-mail:
Nombre del solicitante:
Puesto o cargo que desempeña:
Fecha desde la que el laboratorio realiza recuentos de fibras de amianto:
Fecha de inscripción en el PICC-FA:
Fecha y clasificación del laboratorio en la última evaluación de resultados del PICC-FA:

8.2 Esta solicitud irá acompañada de los siguientes documentos:

a) Plano del laboratorio.
b) Organización interna (indicar en forma de organigrama las relaciones y dependencias del personal).
c) Hojas de datos del personal del laboratorio conteniendo la información siguiente:

Nombre:
Titulación:
Cargo:
Experiencia (años):
Formación para el análisis (recuento) de fibras:
Otros datos que considere de interés:

(se rellenará una hoja de datos por cada una de las personas relacionadas con el recuento incluyendo al responsable del laboratorio).
d) Memoria descriptiva de las instalaciones, equipos y aparatos utilizados para el análisis de fibras, con indicación de sus características esenciales.
e) Relación de documentos que componen el sistema de gestión de calidad para el recuento de fibras de amianto.
f) Procedimientos internos del laboratorio para el control de calidad.

8.3 Visita de inspección.

8.3.1 Los laboratorios que hayan solicitado el reconocimiento de su capacidad técnica serán objeto de una visita de inspección realizada por técnicos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, especialistas en la determinación de fibras de amianto en aire.
8.3.2 La fecha para la visita de inspección se concertará por escrito entre el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el laboratorio solicitante, a partir de la fecha de recepción por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del expediente de solicitud completo, incluyendo los datos e información complementaria que se considere necesario recabar antes de proceder a la realización de la visita, y dentro de los tres meses siguientes a esta fecha.
8.3.3 Objeto de la visita. La visita de inspección estará enfocada a la comprobación de todos los datos presentados por el laboratorio solicitante, especialmente en cuanto a la disponibilidad y adecuación de los medios técnicos y humanos y documentos del sistema de calidad para la realización de los recuentos de fibras, y, en especial, de los procedimientos para el aseguramiento de la calidad de los resultados y el mantenimiento de registros y archivos de muestras y resultados.

8.3.3.1 Recursos técnicos de los laboratorios. Los equipos, instalaciones, instrumentación y métodos de trabajo deben ser conformes a los especificados en relación con el análisis de las muestras en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, basado en el método de la Organización Mundial de la Salud (1997).
8.3.3.2 Recursos humanos de los laboratorios. Tanto el responsable de los recuentos como su personal auxiliar deben tener una formación adecuada en el recuento de fibras de amianto. Se exigirá el certificado de haber recibido cursos o entrenamiento específico para este fin, al menos al responsable de los recuentos. Dicha preparación y entrenamiento puede haberse realizado en los cursos programados a este fin por el Instituto Nacional de

Seguridad e Higiene en el Trabajo o en otra entidad u organismo con especialización y experiencia actualizada en la materia.

8.3.3.3 Sistema de calidad. Se requerirá que el laboratorio disponga de procedimientos internos documentados para todas las etapas necesarias para el análisis de las muestras (recepción de muestras, preparación, recuento de fibras, calibración, control de calidad, informe de resultados). Se documentarán y aplicarán condiciones para la aceptación de muestras y resultados.

8.3.4 Archivo de resultados y conservación de las muestras. Deberán conservarse todos los resultados de los análisis hasta un período mínimo de 40 años, así como todas las preparaciones permanentes correspondientes a las muestras analizadas hasta un mínimo de 10 años al objeto de poder realizar las comprobaciones que fueran pertinentes.

8.3.5 Evaluación de los datos de la visita de inspección. El INSHT emitirá un informe a la autoridad laboral de cuyas conclusiones se pueda deducir el dictamen sobre la idoneidad del laboratorio. Cuando los datos obtenidos de las visitas de inspección indiquen deficiencias que no permitan reconocer dicha idoneidad el laboratorio será informado de las mismas.

8.4. Control de calidad.

8.4.1 El laboratorio deberá participar de forma continuada y ser calificado como satisfactorio en el Programa Interlaboratorios de Control de Calidad para el recuento de Fibras de Amianto (PICC-FA) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

8.4.2 La participación en el PICC-FA implica el análisis (recuento) de fibras de las series de muestras de control que se circulan entre los laboratorios. Las evaluaciones de los laboratorios participantes se realizan a la finalización de las circulaciones.

8.4.3 Para que un laboratorio sea calificado como satisfactorio se requiere que haya analizado 32 muestras (dos series) y obtenido al menos el 75% de los resultados (≥ 24 resultados) dentro de los límites de control establecidos en el programa. El laboratorio debe mantener siempre este requisito de forma continua en las dos últimas series de muestras circuladas.

8.5 Cuando se cumplan los requisitos especificados para el reconocimiento de la capacidad técnica del laboratorio indicados en el apartado 1 del presente anexo, verificados a través de la visita de inspección y de los resultados de participación en el PICC-FA, el INSHT emitirá un informe de propuesta de acreditación dirigido a la autoridad laboral correspondiente.

8.6 El INSHT verificará el mantenimiento de los requisitos exigidos para la acreditación a través del seguimiento de la participación del laboratorio en PICC-FA y de las visitas de inspección periódicas que se realizarán al mismo tal como se indica en el párrafo 9 del presente apartado.

8.7 Cuando el INSHT observe anomalías o incumplimientos en el mantenimiento de cualquiera de dichos requisitos, informará de inmediato a la autoridad laboral, proponiendo la suspensión temporal de la acreditación del laboratorio hasta que dichas anomalías o deficiencias sean subsanadas. Así mismo, el laboratorio podrá solicitar la baja temporal voluntaria de la acreditación cuando así lo considere conveniente.

8.8 El laboratorio en situación de baja o suspensión temporal podrá solicitar la renovación de la acreditación cuando los motivos que la produjeron fueran subsanados. Para conceder esta renovación la autoridad laboral solicitará informe del INSHT, que a tal fin realizará las comprobaciones y controles oportunos.

8.9 Inspecciones periódicas. Las visitas de inspección se repetirán periódicamente cuando el INSHT lo considere conveniente y como mínimo cada cuatro años, para comprobar que se mantienen los requisitos exigidos a los laboratorios acreditados.

8.10 Notificación de modificaciones. En cualquier caso, la autoridad laboral debe ser informada por el laboratorio de cualquier modificación que pueda afectar a los datos recogidos en su expediente. Estas modificaciones pueden ser consecuencia tanto de la puesta en práctica de las recomendaciones recibidas para la corrección de las deficiencias detectadas, como por iniciativa u otros motivos propios del laboratorio. La autoridad laboral enviará las notificaciones recibidas al INSHT que, a la vista de las mismas, determinará si procede una nueva inspección para las oportunas comprobaciones.

ANEXO III

REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO POR AMIANTO (RERA)

REGISTRO DE EMPRESAS CON RIESGO POR AMIANTO (RERA)

FICHA DE INSCRIPCIÓN

Núm. de registro: _ _ / _ _ _
Cod. prov.

Fecha: _ _ / _ _ / _ _
A rellenar por la autoridad laboral

1. Identificación de la empresa

Nombre: .....
Razón social: .....
NIF: .....
NISS: .....
Domicilio social: .....
Provincia: ..... C.P.: .....
Teléfono: ..... Fax: ..... Correo electrónico: .....

CNAE:

Nombre del solicitante: .....
Cargo que ocupa en la empresa: .....

En ....., ... de ..... de 20.....

Firma Sello de la empresa

Firma y sello de la autoridad laboral.

ANEXO IV

FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO

FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO

NOMBRE DE LA EMPRESA: ..... N.º REGISTRO DE LA EMPRESA: __ __/__ __ __ (Cod. prov.)

PLAN DE TRABAJO N.º: __ __/__ __ __ (Cod. prov.) Fecha de inicio y finalización del trabajo: __/__/__ - __/__/__

1. TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA	2. TIPO DE MATERIAL INTERVENIDO
☐ 1. Retirada de amianto y materiales con amianto. ☐ 2. Mantenimiento / reparación de materiales con amianto. ☐ 3. Transporte de residuos. ☐ 4. Tratamiento y destrucción de residuos. ☐ 5. Otras (especificar):	☐ 1. Amianto proyectado y revestimientos con amianto en paredes, techos y elementos estructurales. ☐ 2. Calorifugados. ☐ 3. Otros materiales friables: paneles, tejidos de amianto, cartones, fieltros, etc. (especificar): ☐ 4. Fibrocemento. ☐ 5. Losetas amianto-vinilo. ☐ 6. Otros materiales no friables: masillas, pinturas, adhesivos, etc. (especificar):

3. DATOS DE LAS EVALUACIONES

Nombre del trabajador	DNI	Núm Seguridad Social	Tipo actividad (1)	Tipo material (2)	Exposición diaria (fibras/cm^3) (3)	Días de exposición	Tipo de EPI (4)

(1) Según la clasificación dada en 1. Para cada tipo de actividad se considerará el conjunto de operaciones realizadas por el trabajador diferenciándose, sólo si procede, la operación más relevante.

(2) Según la clasificación dada en 2.

(3) Exposición diaria expresada en fibras/cm^3: es la concentración media de fibras de amianto en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias. Esta exposición se refiere a la determinada al realizar la última evaluación del tipo de actividad efectuada, conforme a lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3 del artículo 5.

(4) Tipo de EPI en el caso de que se haya utilizado.

4. EVALUACIÓN REALIZADA POR:

☐ Servicio de Prevención propio.
☐ Servicio de Prevención ajeno. Nombre de la entidad:
☐ Laboratorio de análisis (recuento) de fibras:
☐ Método utilizado si ha sido diferente del MTA/MA-051 del INSHT:

Fecha y firma:

ANEXO V

FICHA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A AMIANTO

FICHA DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A AMIANTO

I. Datos del trabajador	
Nombre y apellidos:	Sexo:
DNI	N.º S.S.
Dirección:	
Teléfono:	Correo electrónico:
Fecha de nacimiento:	Fecha actual:

II. Historia laboral

Empresa	Actividad (CNAE)	Ocupacion (CNO)	De..... (año inicio)	A... (año fin)	Tiempo (meses)	Exposición a amianto	
						si	no

III. Hábito de consumo de tabaco

1. No fuma ni ha fumado nunca de manera habitual ☐					
2. Fuma diariamente en el momento actual	N.º años	Cigarrillos		Nº cigarrillos/día	
		Pipa		Nº pipas/día	
		Puros		Nº puros/día	
3. Fumaba diariamente en el pasado	N.º años	Cigarrillos		Nº cigarrillos/día	
Fecha en que dejó de fumar ___/____/_____		Pipa		Nº pipas/día	
		Puros		Nº puros/día	

IV. Sintomatología	Sí	No
1. TOS	☐	☐
2. EXPECTORACION	☐	☐
1. GRADO DE DISNEA 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐		

0. Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
1. Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada.
2. Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a dificultad respiratoria, o tener que descansar al andar en llano al propio paso.
3. Tener que parar a descansar al andar unos 100 metros o a los pocos minutos de andar en llano.
4. La disnea le impide salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

V. Exploración funcional respiratoria

Informe del patrón ventilarorio: 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

0.Normal 1.Obstructivo 2.Restrictivo 3.Mixto

VI. Exploración radiológica
Radiografía de tórax (o TAC si los hallazgos no son claros):
En caso de anomalías compatibles con asbestosis, se usará la Clasificación Internacional de la OIT de 1980:

VII. Resultado del estudio realizado		
Sin hallazgos patológicos		☐
Hallazgos patológicos en relación con el amianto	Asbestosis	☐
	Fibrosis pleural difusa con repercusión funcional	☐
	Derrame pleural benigno	☐
	Atelectasia redonda	☐
	Placas de fibrosis pleurales	☐
Neoplasias con posible relación con el amianto	Mesotelioma pleural	☐
	Mesotelioma peritoneal	☐
	Neoplasia pulmonar	☐
	Otras Neoplasias	☐
Periodicidad pautada de la revisión		

(Se remitirá copia de los correspondientes Informes de Radiodiagnóstico y / o de Anatomía Patológica, si los hubiere)

VIII. Cambio de puesto de trabajo	Sí	No
Por indicación médico-laboral	☐	☐

IX. EXAMEN DE SALUD REALIZADO POR:

☐ Servicio de Prevención propio:
☐ Servicio de Prevención ajeno. Nombre de la entidad:
☐ Hospital:
☐ Protocolo utilizado si ha sido diferente del editado por las administraciones sanitarias:

Fecha y firma:

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.6.- PLA D'OBRES

S'ha previst el començament de les obres el mes de abril de 2023.

El termini de les obres és de 6 **mesos.**

Les obres d'execució segons cada fase seran seguint una planificació pràcticament lineal:

CAPÍTOLS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
Treballs previs i contractació materials																								
Enderrocs																								
Cobertes																								
Acabats interiors																								

- Pla de treballs/Termini d'execució de les obres:

Es considera que algunes de les actuacions a dur a terme NO són compatibles amb alumnes.

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

En el temps en que no hi hagi ús de l'edifici (vacances escolars) s'han d'executar les obres d'enderrocs interiors i exteriors i coberta. La resta d'actuacions, reposició de cel rasos, acabats i instal·lacions de les zones on s'actua es pot solapar amb l'activitat del centre.

Les obres han de preveure presència d'alumnes i poden coincidir en període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre educatiu.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.7.- D.375/1988 PLA CONTROL DE QUALITAT

COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988, CONTROL DE QUALITAT

Justificació compliment decret 375/1988

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

CDQ: El seu import quedarà implíctit en les despeses indirectes, i s'ha de fixar l'import del Control de Qualitat en com a màxim l1% del PEM. Segons Article 38 del decret 3854/1970 on ho explica:

Cláusula 38. Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra.

La Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra.

La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.8.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Detall
Projecte: Substitució coberta

Emplaçament		
Carrer de les Escoles, 10		
Codi Postal: 25735	Municipi: Vilanova de Meià, Lleida	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya	DNI/NIF: : S-0811001-G
Adreça: Via Augusta 202-226	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Antonio Sierra Grañón	Núm. col.: 24809/6
Adreça: Rosselló 55, entresol 4	
Codi Postal: 08029	

L'arquitecte/es:

Antonio Sierra Grañón
arquitecte

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

Lloc i data:	Barcelona,	a	01	de	Desembre	de	2022

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Docent	**Situació: En tot l'edifici**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

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

habitabilitat i funcionalitat.

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

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–

	(llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta inclinada de teula àrab	

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

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

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.

- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis,

benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de protecció enfront al llamp

I.- Instruccions d'ús:

Prescripcions

- Sempre que hagi caigut algun llamp en el nostre sistema s'ha d'avisar a un instal·lador autoritzat.
- En les instal·lacions de protecció contra el llamp, les reparacions necessàries s'haurien de processar amb la màxima urgència, ja que un funcionament deficient representa un risc elevat.
- L'usuari en aquests casos haurà de limitar-se, dintre de les seves escasses possibilitats, a la detecció visual d'aquells aspectes que evidencien anomalies dels

elements visibles del conjunt, com corrosions, despreniments o talls. La conseqüència d'aquests fets, igual que l'haver caigut algun llamp en el sistema, suposa la trucada a un instal·lador autoritzat.
- Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats i, en el cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin.
- Després de cada descàrrega elèctrica haurà de realitzar-se una inspecció general del sistema, amb especial atenció a la seva conservació enfront de la corrosió, fermesa de les subjeccions i comprovació de la continuïtat elèctrica de la xarxa conductora i la seva connexió a terra.

Prohibicions

- En situacions de tempesta no s'estarà pròxim al conductor que uneix el parallamps amb la xarxa de terra.

II.- Instruccions de manteniment:

Cada any comprovació de:
- El capçal del parallamps.
- L'amarratge i la possible oxidació del màstil.
- L'amarratge, els connectors i el tub de protecció del cable conductor.
- L'amarratge i els connectors de la toma de terra.
- La resistència de la toma de terra no ha de sobrepassar 10 ohm.
- Que cap element nou ha variat les condicions de l'estudi d'instal·lació del parallamps original en quant a la seva àrea de cobertura.

Barcelona, gener de 2023

Antonio Sierra Grañón
SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

1.9.- CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Certificat d'eficiència energètica:

Per l'elaboració del Certificat d'Eficiència Energètica s'ha treballat amb el programa CE3X.

Núm. registre ICAEN: 9015-266653/2023

El certificat d'eficiència energètica s'ha desenvolupat per l'edifici de primària format per planta baixa i planta primera

S'ha fet un certificat inicial amb els paràmetres de l'edifici amb el seu estat actual i un segon certificat del projecte al que s'han incorporat les millores energètiques amb el canvi de la coberta de l'edifici principal. S'ha incorporat aïllament tèrmic.

Per l'elaboració del certificat s'ha pogut verificar visualment a través de l'accés sotacoberta i poder comprovar les diferents capes que composen el tancament de la coberta actual.

El resultat dels 2 certificats aporta la qualificació comparativa següent:

	CEE inicial	CEE projecte
Consum d'energia primària no renovable [kWh/m2any]	365.7 E	339.0 D
Emissions de diòxid de carboni [kgCO2/m2any]	89.0 E	82.1 E

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Escola Mare de Déu del Puig de Meià - ESTAT ACTUAL		
Adreça	C. Raval s/n		
Municipi	Vilanova de Meià	**Codi Postal**	25735
Província	Lleida	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	E1	**Any construcció**	1958
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	6012501CG3561S0001GD		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Raó Social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicili	Carrer Rosselló 55		
Municipi	Barcelona	**Codi Postal**	08029
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	sierra.rozas@coac.net	**Telèfon**	934300980
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**	
< 108.8 A 108.8-176.8 B 176.9-272.1 C 272.1-353.7 D 353.7-435.4 E 435.4-544.2 F ≥ 544.2 G	**365.7 E**	< 22.5 A 22.5-36.6 B 36.6-56.2 C 56.2-73.1 D 73.1-90.0 E 90.0-112.5 F ≥ 112.5 G	**89.0 E**

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:27/09/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	310.49

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta inclinada	Coberta	175.34	2.27	Estimades
Forjat P1 a l'intemperie	Coberta	12.63	2.27	Estimades
Façana Sud	Façana	113.49	1.69	Estimades
Façana Nord	Façana	119.83	1.69	Estimades
Façana Est	Façana	53.3	1.69	Estimades
Façana Oest	Façana	31.81	1.69	Estimades
Façana Nord (Aula P1)	Façana	12.9	0.39	Estimades
Façana Est (Aula P1)	Façana	15.12	0.39	Estimades
Façana Oest (Aula P1)	Façana	15.12	0.39	Estimades
Façana Sud (Aula P1)	Façana	14.36	0.39	Estimades
Façana Nord (Ampliació)	Façana	11.08	2.38	Estimades
Façana Oest (Ampliació)	Façana	18.94	2.38	Estimades
Façana Sud (Ampliació)	Façana	8.19	2.38	Estimades
Coberta inclinada (Ampliació)	Coberta	26.06	2.70	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FS1	Hueco	18.83	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FS2	Hueco	6.03	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FS3	Hueco	1.0	5.00	0.67	Estimat	Estimat
PS1	Hueco	4.67	3.78	0.63	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
PS2	Hueco	1.89	5.70	0.11	Estimat	Estimat
FN6	Hueco	4.6	3.44	0.62	Estimat	Estimat
FN1	Hueco	4.6	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN2	Hueco	5.66	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FN3	Hueco	1.68	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FN4	Hueco	0.25	4.65	0.59	Estimat	Estimat
PE1	Hueco	1.84	2.20	0.03	Estimat	Estimat
FO1	Hueco	2.5	5.00	0.67	Estimat	Estimat
PO1	Hueco	1.89	5.70	0.17	Estimat	Estimat
FS4	Hueco	3.14	3.44	0.62	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Només calefacció	Caldera estàndard	42.7	64.5	Gasoil C	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	40.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	310.49	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	E1	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 22.5 A 22.5-36.6 B 36.6-56.2 C 56.2-73.1 D 73.1-90.0 E 90.0-112.5 F ≥ 112.5 G	89.0 E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any] 75.48	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]* 2.46	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]* 2.08	B	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]* 8.94	A

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	13.48	4185.33
Emissions CO2 per combustibles fòssils	75.48	23437.18

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 108.8 A 108.8-176.9 B 176.9-272.1 C 272.1-353.7 D 353.7-435.4 E 435.4-544.2 F ≥ 544.2 G	365.7 E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any] 286.16	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]* 14.51	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]* 12.31	B	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]* 52.76	A

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 25.6 A 25.6-41.5 B 41.5-63.9 C 63.9-83.1 D 83.1-102.2 E 102.2-127.8 F ≥ 127.8 G	156.6 G	< 7.2 A 7.2-11.7 B 11.7-17.9 C 17.9-23.3 D 23.3-28.7 E 28.7-35.9 F ≥ 35.9 G	12.6 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	27/09/2022

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	Escola Mare de Déu del Puig de Meià - PROJECTE		
Adreça	C. Raval s/n		
Municipi	Vilanova de Meià	**Codi Postal**	25735
Província	Lleida	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	E1	**Any construcció**	1958
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	6012501CG3561S0001GD		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Antonio Sierra Grañón	**NIF(NIE)**	40875027W
Raó Social	Sierra Rozas Arquitectes, SCP	**NIF**	J62578158
Domicili	Carrer Rosselló 55		
Municipi	Barcelona	**Codi Postal**	08029
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	sierra.rozas@coac.net	**Telèfon**	934300980
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**	
< 108.4 A 108.4-176.2 B 176.2-271.1 C 271.1-352.4 D 352.4-433.8 E 433.8-542.2 F ≥ 542.2 G	**339.0 D**	< 22.4 A 22.4-36.5 B 36.5-56.1 C 56.1-72.9 D 72.9-89.8 E 89.8-112.2 F ≥ 112.2 G	**82.1 E**

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:27/09/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	310.49

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta inclinada-Intervenció	Coberta	174.89	0.29	Conegudes
Forjat P1 a l'intemperie	Coberta	12.63	2.27	Estimades
Façana Sud	Façana	113.49	1.69	Estimades
Façana Nord	Façana	119.83	1.69	Estimades
Façana Est	Façana	53.3	1.69	Estimades
Façana Oest	Façana	31.81	1.69	Estimades
Façana Nord (Aula P1)	Façana	12.9	0.39	Estimades
Façana Est (Aula P1)	Façana	15.12	0.39	Estimades
Façana Oest (Aula P1)	Façana	15.12	0.39	Estimades
Façana Sud (Aula P1)	Façana	14.36	0.39	Estimades
Façana Nord (Ampliació)	Façana	11.08	2.38	Estimades
Façana Oest (Ampliació)	Façana	18.94	2.38	Estimades
Façana Sud (Ampliació)	Façana	8.19	2.38	Estimades
Coberta inclinada (Ampliació)	Coberta	26.06	2.70	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FS1	Hueco	18.83	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FS2	Hueco	6.03	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FS3	Hueco	1.0	5.00	0.67	Estimat	Estimat
PS1	Hueco	4.67	3.78	0.63	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
PS2	Hueco	1.89	5.00	0.66	Estimat	Estimat
FN6	Hueco	4.6	3.44	0.62	Estimat	Estimat
FN1	Hueco	4.6	5.00	0.67	Estimat	Estimat
FN2	Hueco	5.66	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FN3	Hueco	1.68	3.78	0.63	Estimat	Estimat
FN4	Hueco	0.25	4.65	0.59	Estimat	Estimat
PE1	Hueco	1.84	2.20	0.03	Estimat	Estimat
FO1	Hueco	2.5	5.00	0.67	Estimat	Estimat
PO1	Hueco	1.89	5.70	0.17	Estimat	Estimat
FS4	Hueco	3.14	3.44	0.62	Estimat	Estimat
Trapa accés a coberta	Lucernario	0.45	3.44	0.62	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Només calefacció	Caldera estàndard	42.7	64.5	Gasoil C	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	40.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	310.49	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	E1	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 22.4 A 22.4-36.5 B 36.5-56.1 C 56.1-72.9 D 72.9-89.8 E 89.8-112.2 F ≥ 112.2 G	82.1 E	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any] 68.87	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]* 2.46	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]* 1.80	B	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]* 8.94	A

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	13.20	4098.39
Emissions CO2 per combustibles fòssils	68.87	21384.60

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
< 108.4 A 108.4-176.2 B 176.2-271.1 C 271.1-352.4 D 352.4-433.8 E 433.8-542.2 F ≥ 542.2 G	339.0 D	CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any] 261.10	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]* 14.51	G
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]* 10.65	B	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]* 52.76	A

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 25.6 A 25.6-41.6 B 41.6-64.0 C 64.0-83.2 D 83.2-102.4 E 102.4-128.0 F ≥ 128.0 G	142.8 G	< 6.8 A 6.8-11.0 B 11.0-16.9 C 16.9-22.0 D 22.0-27.0 E 27.0-33.8 F ≥ 33.8 G	10.9 B
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	27/09/2022

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

2. PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II)
SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

LLEIDA

LLISTAT DE PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. PLANTES
4. PLÀNOL ACTUACIONS. ESTAT ACTUAL. ALÇATS
5. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. SECCIÓ CONSTRUCTIVA
6. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. ESTAT ACTUAL. ENDERROCS. PLANTES
7. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. PLANTES
8. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. ALÇATS
9. ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA. PROPOSTA. DETALLS

CARTELL TEMPORAL I CARTELL PERMANENT

CARTELL TEMPORAL:
CALDRÀ COL.LOCAR COM A MÍNIM UN CARTELL IMPERMEABLE I ES COL·LOCARÀ A L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (ELS MATERIALS EMPRATS PODEN SER DE CARTÓ PLASTIFICAT, PVC, POLIPROPILÈ, LONA O SEMBLANTS), AMB INFORMACIÓ SOBRE EL PROJECTE, D'UNA MIDA DE 297x420mm (A3), QUE ESMENTI L'AJUDA FINANÇERA DE LA UNIÓ EUROPEA. AQUEST CARTELL S'HAURÀ DE COL.LOCAR EN UN LLOC BEN VISIBLE PER AL PÚBLIC, PER EXEMPLE A L'ENTRADA DEL CENTRE.

CARTELL PERMANENT:
PLACA DE 25x25cm, I DE FINS A 45,8x45,8cm SI L'ESPAI ÉS INSUFICIENT PER ENCABIR EL TEXT, DE METACRILAT 10mm O DE XAPA GALVANITZADA DE 1,5mm - REACT, INCORPORANT RETOLACIÓ ADHESIVA SEGONS DISSENY, FONS BLANC EN EL CAS DE METACRILAT, INCLOU EMBELLIDORS I CARGOLARIA.

ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS.

CARTELL PERMANENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Substitució de coberta per a la millora energètica de l'Escola Mare de Déu del Puig de Meià (Vilanova de Meià)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

CARTELL TEMPORAL

Departament d'Educació

Substitució de coberta per a la millora energètica de l'Escola Mare de Déu del Puig de Meià (Vilanova de Meià)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

N

01

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	ARQUITECTES sierra rozas arquitectes, scp ANTONIO SIERRA ANA BELÉN ROZAS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)	CLAU RML-22649	ESCALES 1/100 0 1.25m 2.5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I ÍNDEX	DATA: GENER 2023 NOM FITXER:	CAPÍTOL FULL.....DE.....



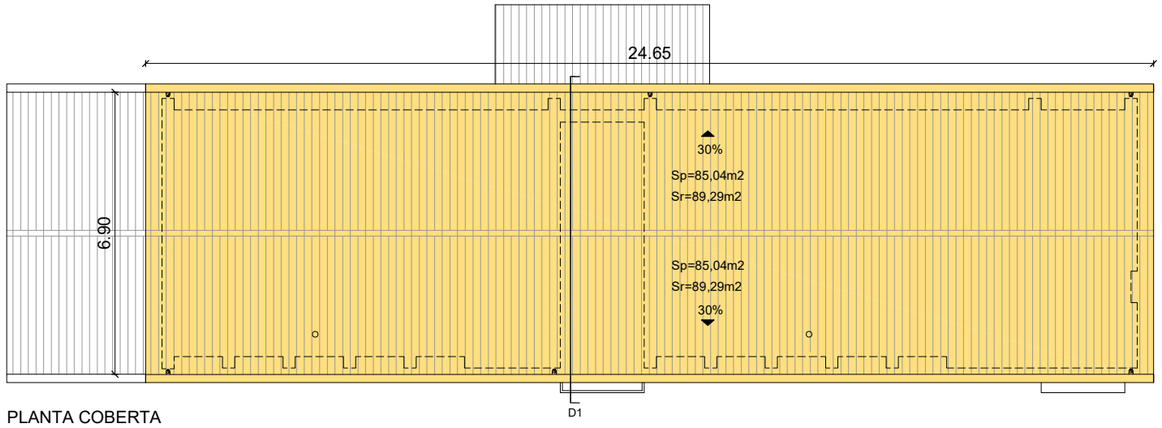
---------- ÀMBIT DE L'ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ

N

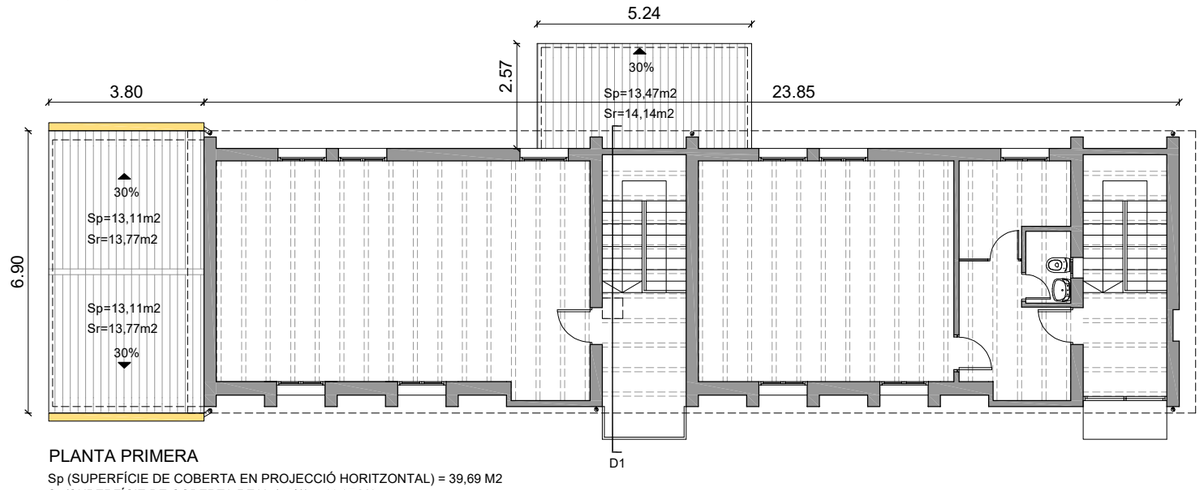
02

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	ARQUITECTES sierra rozas arquitectes, scp ANTONIO SIERRA ANA BELÉN ROZAS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)	CLAU RML-22649	ESCALES 1/1000 0 1.25m 2.5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT	DATA: GENER 2023 NOM FITXER:	CAPÍTOL FULL.....DE.....



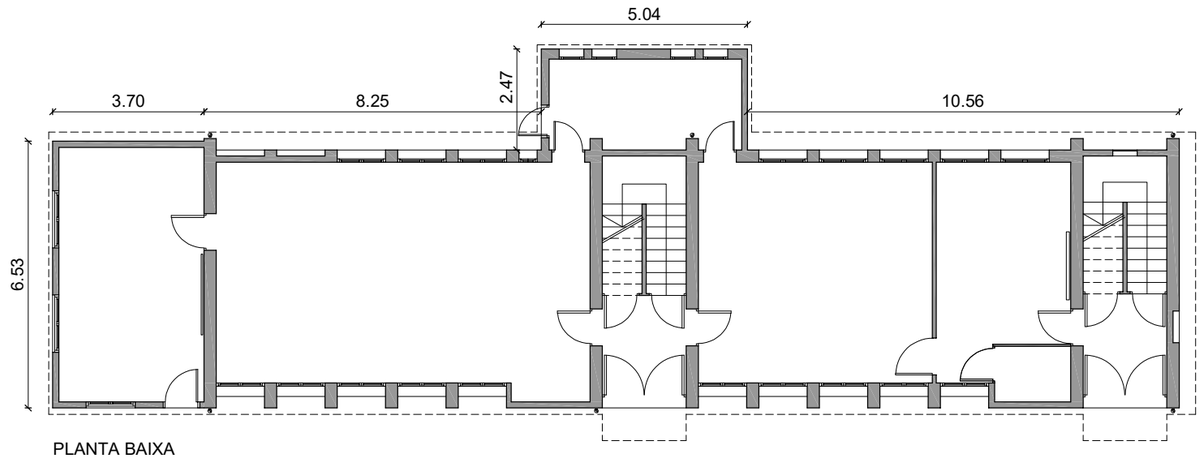
PLANTA COBERTA

Sp (SUPERFÍCIE DE COBERTA EN PROJECCIÓ HORITZONTAL) = 170,08 M2
Sr (SUPERFÍCIE DE COBERTA REAL (+5%) = 178,58 M2



PLANTA PRIMERA

Sp (SUPERFÍCIE DE COBERTA EN PROJECCIÓ HORITZONTAL) = 39,69 M2
Sr (SUPERFÍCIE DE COBERTA REAL (+5%) = 41,67 M2



PLANTA BAIXA

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- RETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT I POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- NETEJA I REGULARITZACIÓ DE LA SOLERA DE TAULER CERÀMIC.
- IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT DE COBERTA.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- NETEJA I BUIDATGE DEL SOTACOBERTA AMB ENRETIRADA DE RUNA DIVERSA I DIPÒSITS DE FIBROCIMENT
- COL·LOCACIÓ DE NOVA ESCALA EXTERIOR FIXA D'ACCÉS A COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA

03

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.875m 3.75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
PLANTES

DATA:
GENER 2023

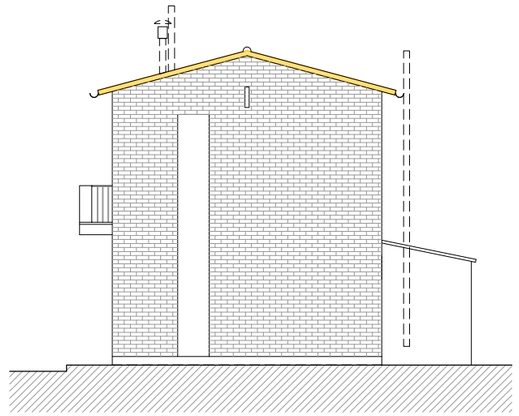
CAPÍTOL

NOM FITXER:

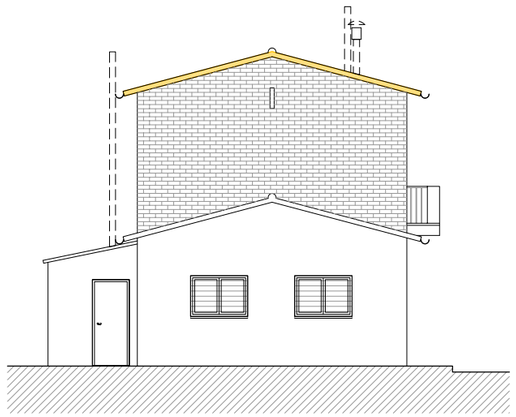
FULL.....DE.....



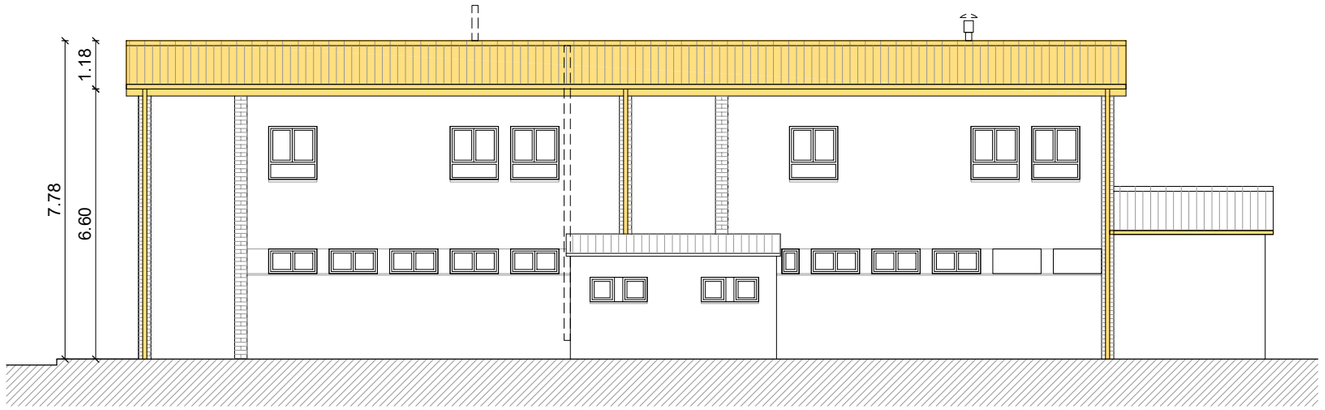
FAÇANA SUD-EST



FAÇANA NORD-EST



FAÇANA SUD-OEST

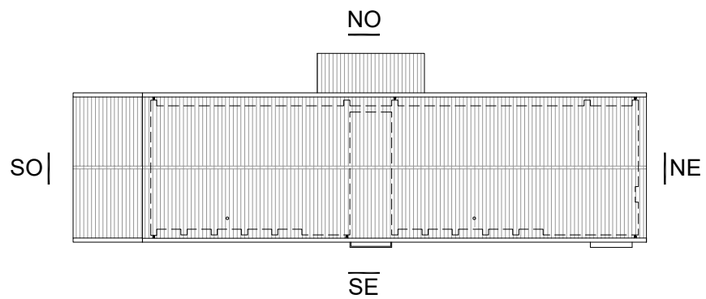


FAÇANA NORD-OEST

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- RETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT I POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT.
- NETEJA I REGULARITZACIÓ DE LA SOLERA DE TAULER CERÀMIC.
- IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT DE COBERTA.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- NETEJA I BUIDATGE DEL SOTACOBERTA AMB ENRETIRADA DE RUNA DIVERSA I DIPÒSITS DE FIBROCIMENT
- OBERTURA DE NOVA ESCALA EXTERIOR FIXA D'ACCÉS A COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA





04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.875m 3.75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
ALÇATS

DATA:
GENER 2023

CAPÍTOL

NOM FITXER:

FULL.....DE.....







DESCRIPCIÓ DE COBERTA INCLINADA EXISTENT

- LA PENDENT APROXIMADA DE COBERTA ÉS DEL 30%.
- COBERTURA DE TEULA ÀRAB AMORTERADA I RECOLZADA DIRECTAMENT SOBRE EL SUPORT DE TAULER CERÀMIC.
- TAULER D'ENCADELLAT CERÀMIC RECOLZAT SOBRE ENVANS ALLEUGERITS DE SOSTRE MORT. ELS ENVANS ES SITUEN SOBRE CADA BIGUETA DE FORJAT SOSTRE PLANTA PRIMERA I PER TANT, ES TROBEN DISTANCIATS APROXIMADAMENT CADA 60 CM.

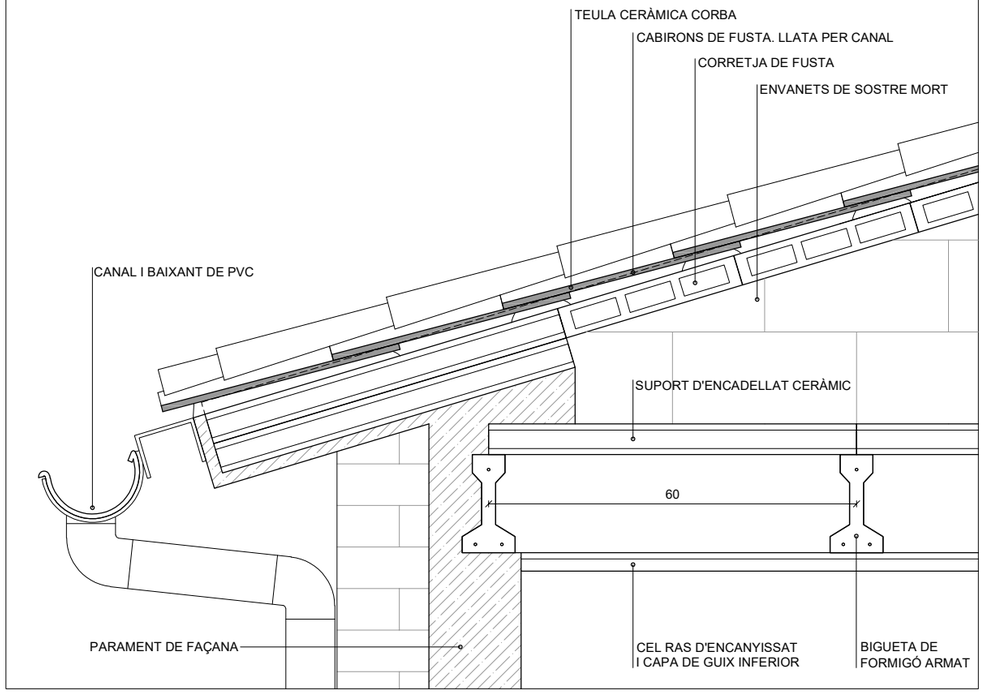
DEFICIÈNCIES I MANCANCES

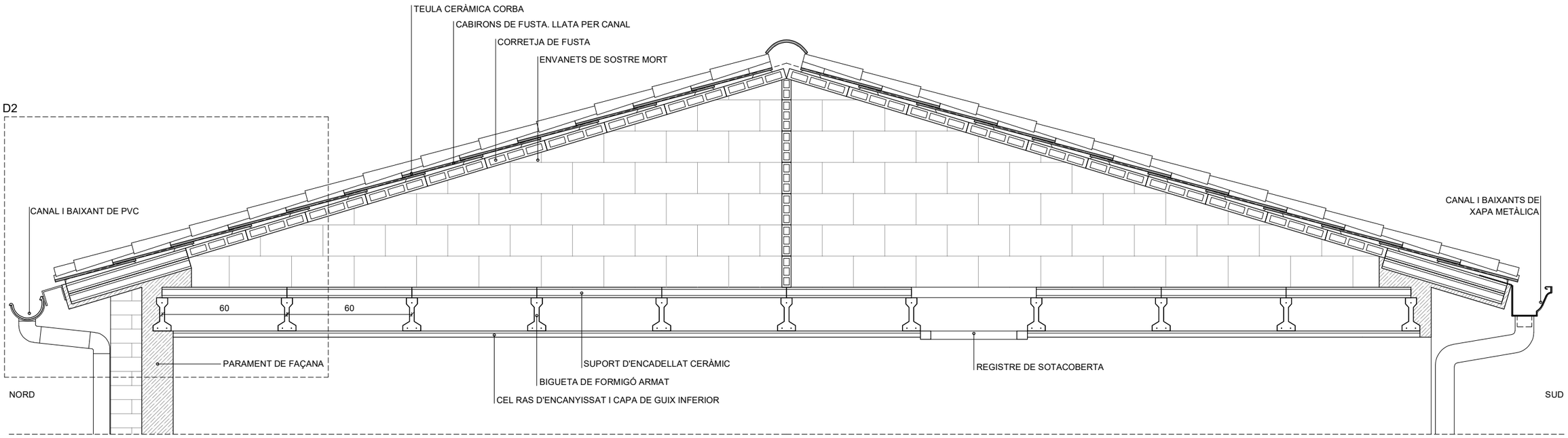
- DETERIORAMENT LLEUGER GENERALITZAT CONSEQÜÈNCIA DEL PAS DEL TEMPS I UN GRAU DE MANTENIMENT BAIX.
- DETERIORAMENT PARCIAL DEL RÀFEC I DESPRENIMENT PUNTUAL DELS ACABATS DE REVESTIMENT EXTERIOR EN
- DE FAÇANA.
- DESPRENIMENTS I/O ABSÈNCIA GENERALITZATS DE LES CANALS DE RECOLLIDA D'FAIGÜES AMB LA CONSEQÜENT PÈRDUA DE LA CAPACITAT DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ D'AIGÜES.
- ABSÈNCIA I/O TRENCAMENTS DE BAIXANTS.
- PRESÈNCIA DE XEMENEIES I CONDUCTES EN COBERTA OBSOLETS.
- PRESÈNCIA DE DIPÒSITS AL SOTACOBERTA QUE CALDRÀ ENRETIRAR.
- MANCA D'ACCÉS A COBERTA I MESURES DE SEGURETAT PER A GARANTIR LES NECESSÀRIES TASQUES DE MANTENIMENT.
- MANCA DE VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DE SOTA COBERTA I DE MICROVENTILACIÓ DE LA PRÒPIA COBERTURA DE COBERTA.
- MANCA D'AÏLLAMENT TÈRMIC DELS ESPAIS DE PLANTA SEGONA A NIVELL DE COBERTA.

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- RETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT PER A LA SEVA POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT.
- NETEJA I REGULARITZACIÓ DE LA SOLERA DE TAULER CERÀMIC.
- IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT DE COBERTA.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- NETEJA I BUIDATGE DEL SOTACOBERTA AMB ENRETIRADA DE RUNA DIVERSA I DIPÒSITS DE FIBROCIMENT
- COL·LOCACIÓ DE NOVA ESCALA EXTERIOR FIXA D'ACCÉS COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

D2. DETALL RÀFEC FAÇANA NORD. ESTAT ACTUAL — E: 1/10





D1. ESTRUCTURA I SISTEMA CONSTRUCTIU DE COBERTA EXISTENT. SECCIÓ TRANVERSAL.
E: 1/20

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/20
0 25cm 50cm
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESTAT ACTUAL
SECCIÓ CONSTRUCTIVA

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

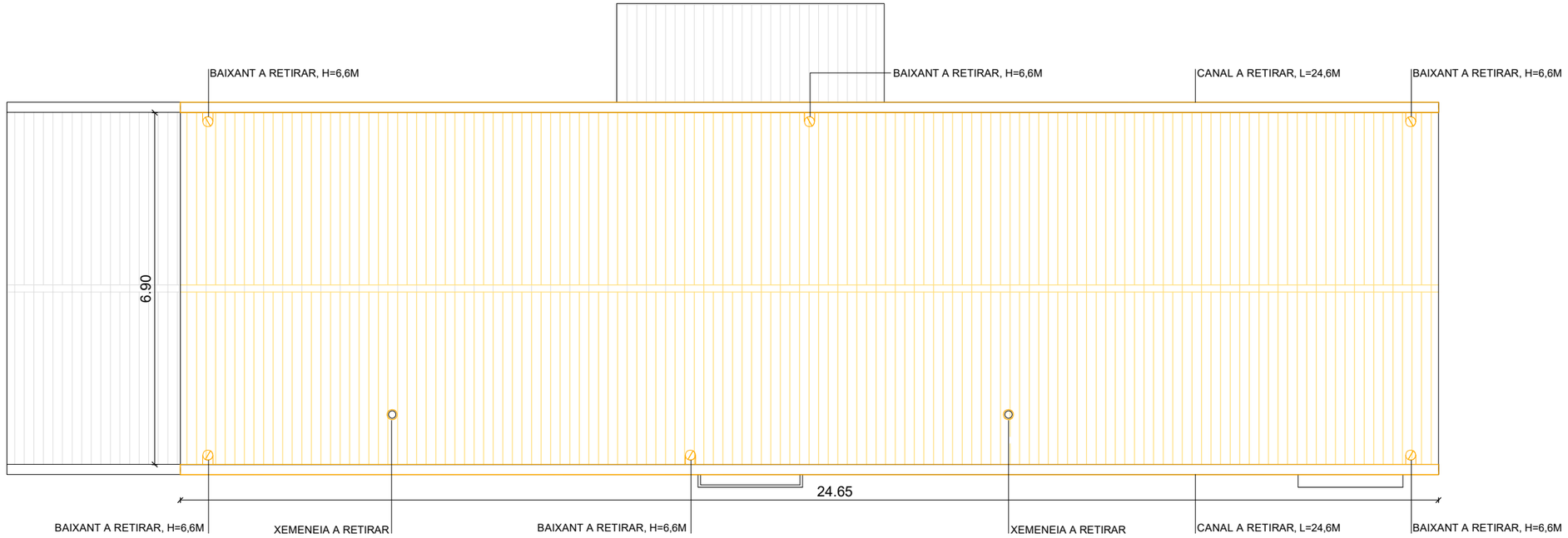
CAPÍTOL

FULL.....DE.....

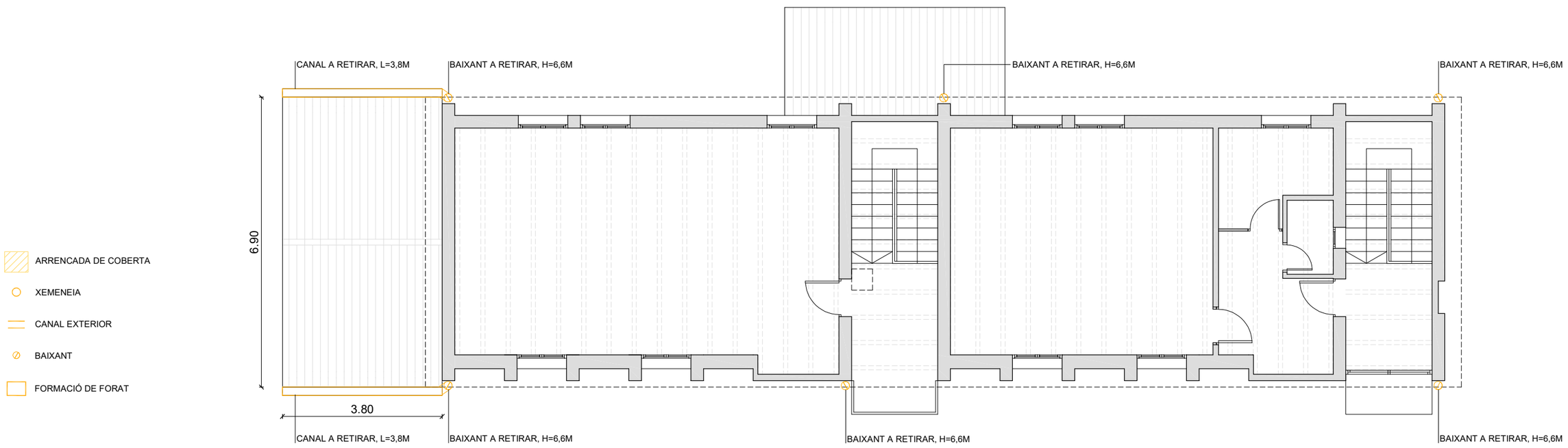
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'ENDERROC

- RETIRADA DE DIPÒSITS DE FIBROCIMENT.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- ENRETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT I NETEJA PER AL SEU REAPROFITAMENT POSTERIOR.
- DESMUNTAGE D'ENLLATAT DE FUSTA.
- DESMUNTAGE DE CANALS I BAIXANTS EXISTENTS.
- REPICAT DE REVESTIMENT I SANEJAT DEL RÀFEC PERIMETRAL.



PLANTA COBERTA (E: 1/100)



PLANTA PRIMERA (E 1/100)

06

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/100
0 1.25m 2.5m
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1
ESTAT ACTUAL. ENDERROCS
PLANTES

DATA:
GENER 2023

NOM FITXER:

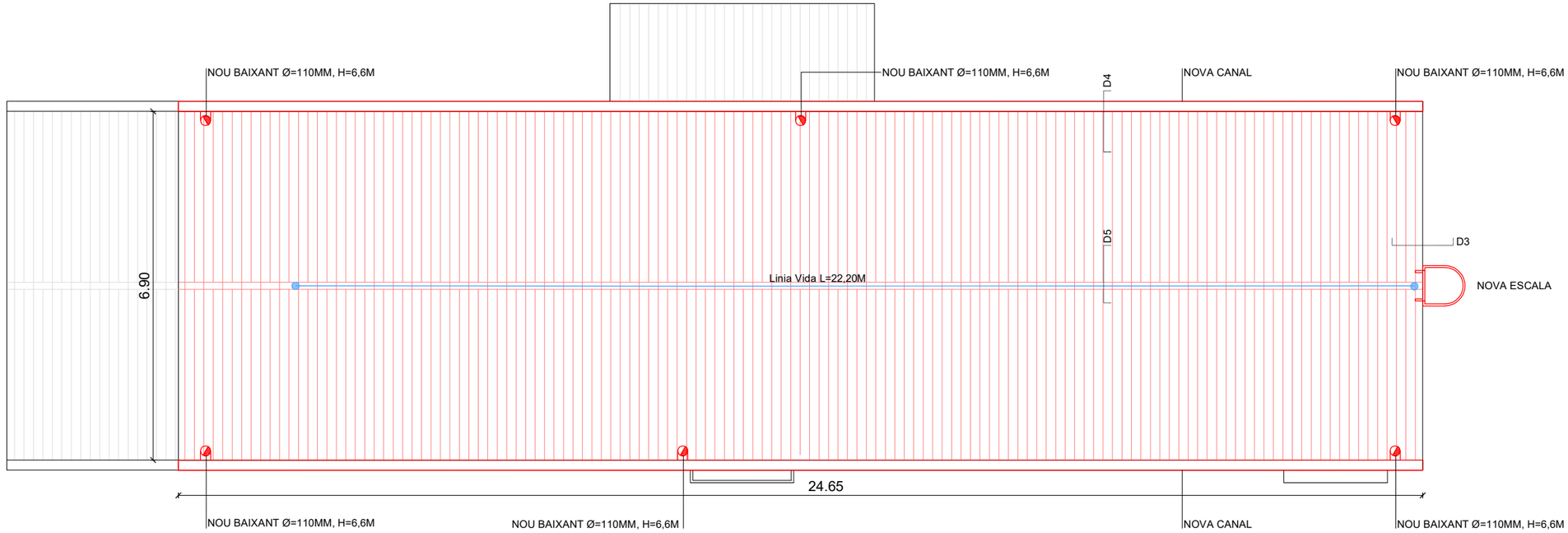
CAPÍTOL

FULL.....DE.....

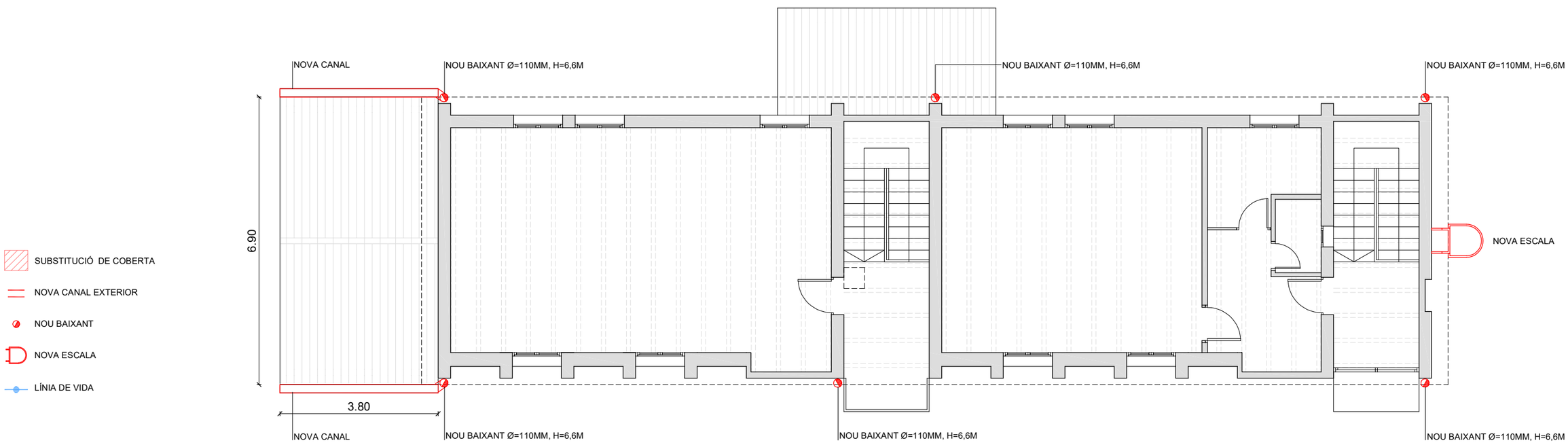
ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

ACTUACIONS D'OBRA NOVA

- CAPA DE REGULARITZACIÓ PREVIA A BASE D'APLICACIÓ DE PONT D'ADHERÈNCIA TIPUS SIKA MONOTOP 910 O EQUIVALENT; I ESTANT FRESC COL·LOCACIÓ DE MORTER TIPUS SIKA MONOTOP 612 O EQUIVALENT, AMB UN GRUIX TOTAL DE 3CM.
- IMPRIMACIÓ 0,3 KG/M2 DE EMULSIÓ ASFÀLTICA ANIÒNICA AMB CÀRREGUES TIPUS EB SUPERMUL "CHOVA" O EQUIVALENT.
- BARRERA DE VAPOR AMB LÀMINA AUXILIAR DE BETUM ADITIVAT AMB PLASTÒMER APP, LA-30-AL, TIPUS CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2 O EQUIVALENT.
- AÏLLAMENT TÉRMIC AMB PANELL AÏLLANT D'ESCUMA RÍGIDA DE POLISOCIANURAT TIPUS CHOVAPIR BV 100 "CHOVA" O EQUIVALENT, RECOBERTA EN LA CARA SUPERIOR, AMB UN COMPLEX D'OXIASFALT I EN LA CARA INFERIOR AMB VEL DE VIDRE, DE 100 MM DE ESPESSOR, FIXAT MECÀNICAMENT AL SUPORT AMB UN MÍNIM DE 3 FIXACIONS PER M2, DE TIPUS ARANDELA I CARGOL.
- IMPERMEABILIZACIÓ TIPUS MONOCAPA ADHERIDA, AUTOPROTEGIDA, FORMADA PER LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER SBS, LBM(SBS)- 40/G-FP, TIPUS POLITABER COMBI 40/G "CHOVA" O EQUIVALENT, AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER REFORÇAT I ESTABILITZAT, AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL DE COLOR GRIS, TOTALMENT ADHERIDA AL SUPORT AMB SOPLETE.
- COBERTURA DE TEULES CERÀMIQUES, REAPROFITADES I NOVES.
- REPARACIÓ DEL REVESTIMENT DE MORTER DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.



PLANTA COBERTA (E: 1/100)



PLANTA PRIMERA (E 1/100)

07

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/100
0 1.25m 2.5m
ORIGINALS
GRÀFIQUES

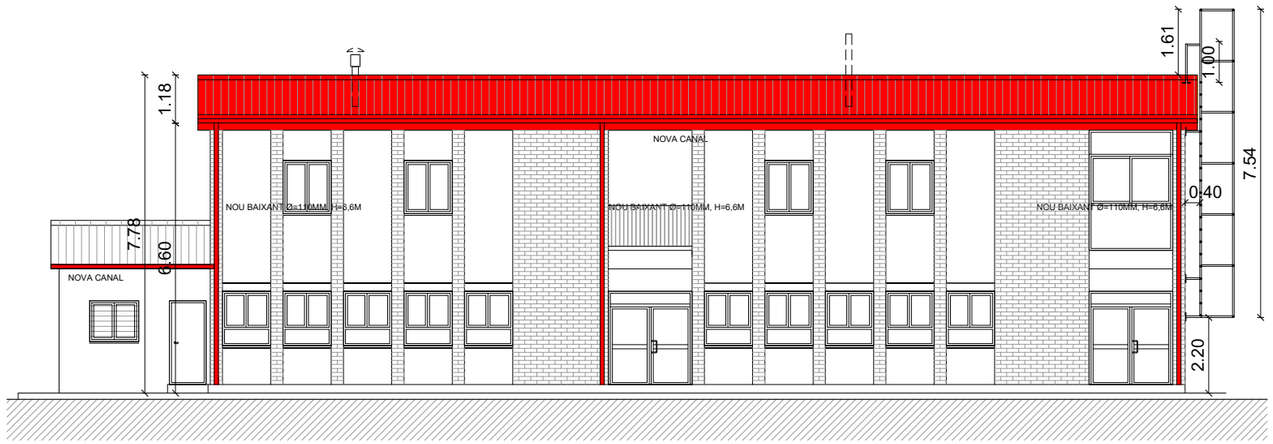
NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 1
PROPOSTA. OBRA NOVA
PLANTES

DATA:
GENER 2023

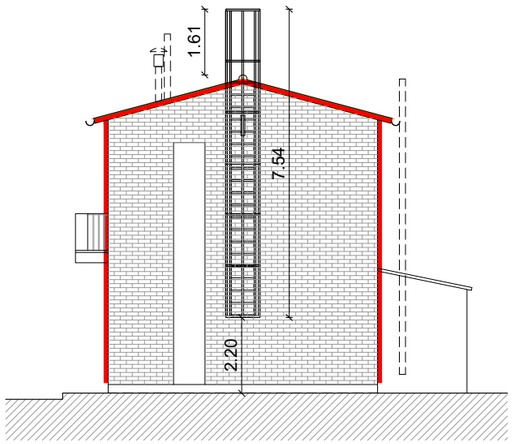
NOM FITXER:

CAPÍTOL

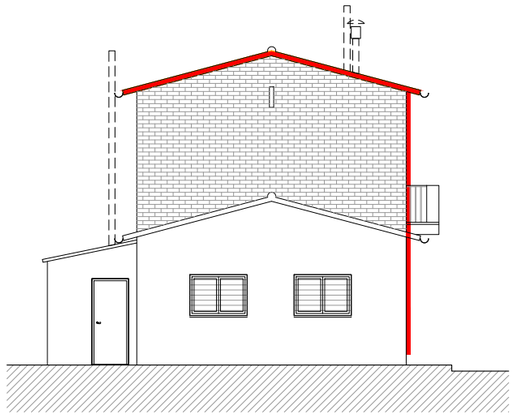
FULL.....DE.....



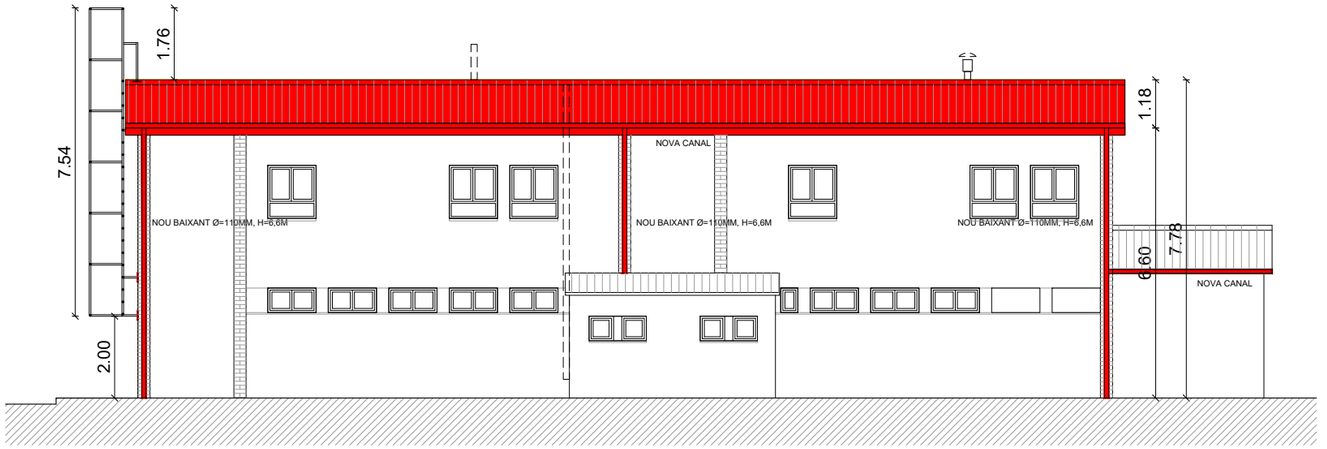
FAÇANA SUD-EST



FAÇANA NORD-EST



FAÇANA SUD-OEST

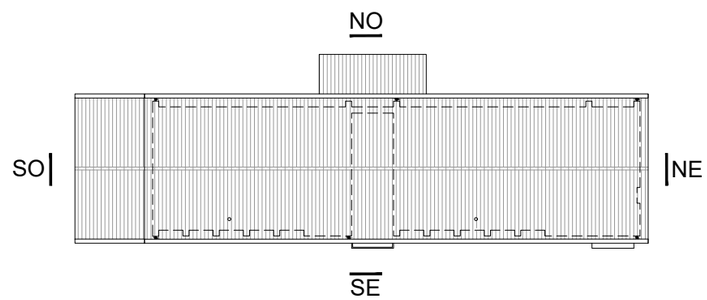


FAÇANA NORD-OEST

ACTUACIÓ 1: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA

- RETIRADA DE COBERTURA DE TEULA CERÀMICA ÀRAB EXISTENT I POSTERIOR NETEJA I REAPROFITAMENT PARCIAL.
- NETEJA I REGULARITZACIÓ DE LA SOLERA DE TAULER CERÀMIC.
- IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT DE COBERTA.
- REPÀS I/O REPARACIÓ DEL RÀFEC.
- INSTAL·LACIÓ DE REMATS DE COBERTA, CANALS EXTERIORS I BAIXANTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS.
- DESMUNTATGE D'ANTENES I ENDERROC DE XEMENEIES EN DESÚS.
- RETIRADA DE DIPÒSITS DE FIBROCIMENT
- COL.LOCACIÓ DE NOVA ESCALA EXTERIOR FIXA D'ACCÉS A COBERTA.
- INSTAL·LACIÓ DE LÍNIA DE VIDA PER AL MANTENIMENT DE COBERTA.
- RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS TIPUS ANTENES O SIMILARS QUE ESTIGUIN EN US AMB LES CORRESPONENTS FIXACIONS I IMPERMEABILITZACIONS NECESSÀRIES.

NOTA:
COTES SEGONS DOCUMENTACIÓ APORTADA PER LA PROPIETAT.
TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA





04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

ARQUITECTES
sierra rozas
arquitectes, scp
ANTONIO SIERRA
ANA BELÉN ROZAS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU
ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA
ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)

CLAU
RML-22649

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.875m 3.75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANOL ACTUACIONS
ESTAT ACTUAL
ALÇATS

DATA:
GENER 2023

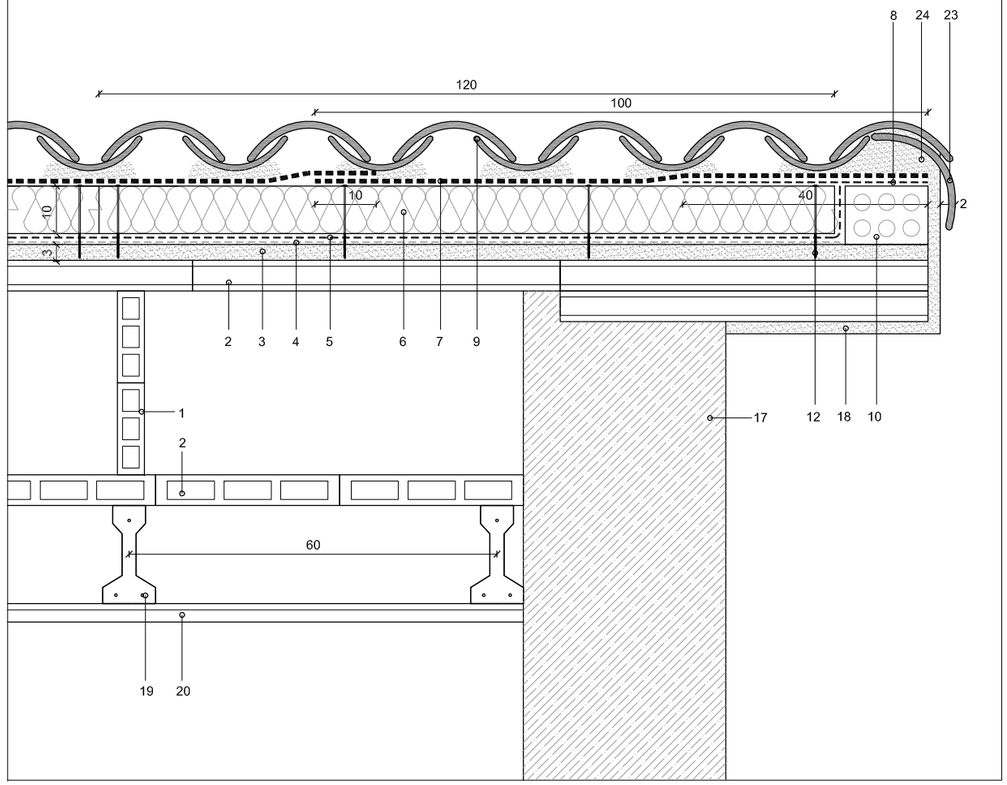
CAPÍTOL

NOM FITXER:

FULL.....DE.....

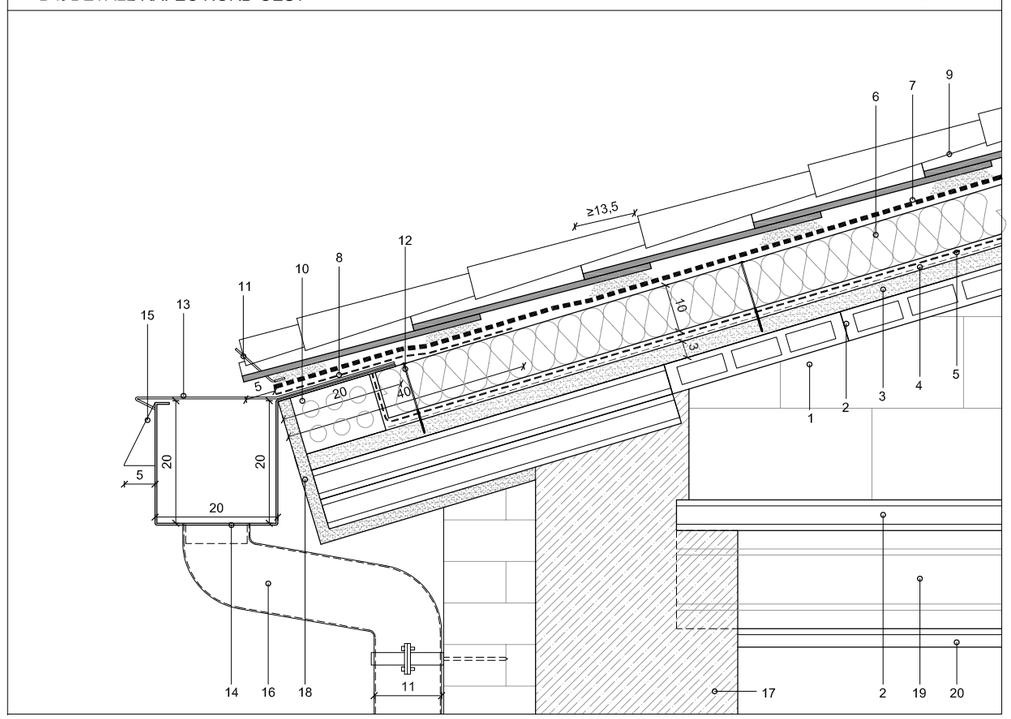
D3. DETALL RÀFEC NORD-EST

E: 1/10



D4. DETALL RÀFEC NORD-OEST

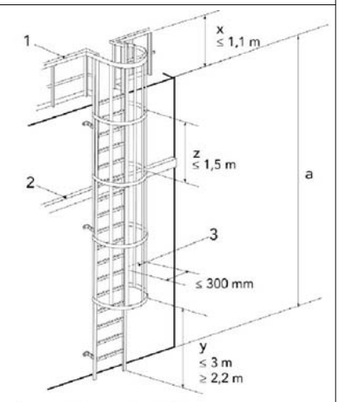
E: 1/10



LLEGENDA

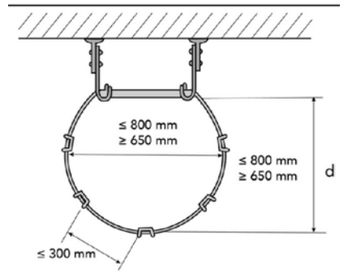
1. ENVANET DE SOSTRE MORT, EXISTENT.
2. SUPORT D'ENCADELLAT CERÀMIC, EXISTENT.
3. CAPA DE REGULARITZACIÓ DE MORTER ARMAT AMB FIBRES.
4. IMPRIMACIÓ TIPUS SUPERMUL DE CHOVA O EQUIVALENT.
5. BARRERA DE VAPOR.
6. AÏLLAMENT TÈRMIC AMB PANELL AÏLLANT D'ESCUMA RÍGIDA DE POLISOCIANURAT TIPUS CHOVAPIR BV DE "CHOVA" O EQUIVALENT, G=100MM, FIXAT MECÀNICAMENT AL SUPORT.
7. LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA ADHERIDA TIPUS POLITAVER COMBI 40/G O EQUIVALENT, SOLDADA, I FIXADA MECÀNICAMENT EN ELS SOLAPAPAMENTS TRANSVERSALS.
8. MEMBRANA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS, AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, ACABAT INTERIOR I EXTERIOR PLÀSTICS, TIPUS POLITABER POL PY 40 DE "CHOVA" O EQUIVALENT, COL·LOCAT PER ADHESIÓ AMB SOPLET.
9. TEULA CERÀMICA CORBA ACOPIADA DE LA COBERTA EXISTENT, NETEJADA, I COL·LOCADA AMB PELLADES DE MORTER O ESCUMA DE POLIURETÀ, SOBRE LÀMINA IMPERMEABLE (SUBSTITUCIÓ PARCIAL PER TEULES NOVES D'APARENÇA I MIDA IGUAL A EXISTENTS, COL·LOCADES COM A TEULA CANAL).
10. TOTXANA PER A REMAT DE PANELL PIR.
11. PINTA DE PVC FLEXIBLE, DE GEOMETRIA I MIDA SEGONS TEULA.
12. CARGOL TIPUS DKOTX6150 D' "ETANCO" O SIMILAR, I ARANDELA TIPUS AI40P D' "ETANCO" O SIMILAR.
13. TENSOR DE CANAL.
14. CANAL DE XAPA D'ACER PRELACAT, G=1,8MM, COLOR A DEFINIR PER LA DF, CONNECTAT A BAIXANT, FIXAT MECÀNICAMENT.
15. SOBREIXIDOR DE CANAL.
16. BAIXANT DE XAPA D'ACER PRELACAT, Ø=110MM, G=2MM, COLOR A DEFINIR PER LA DF, FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES A FAÇANA.
17. PARAMENT DE FAÇANA EXISTENT.
18. ARREBOSSAT I PINTAT DEL RÀFEC.
19. BIGUETA DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT.
20. CEL RAS D'ENCANYISSAT AMB CAPA DE GUIX A LA CARA INFERIOR EXISTENT.
21. CABLE D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA.
22. SUPORT D'ACER INOXIDABLE, PER A LÍNIA DE VIDA, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE A EXTRUCTURA.
23. TEULA CERÀMICA CORBA A LA VORA DEL RÀFEC, AMB VOLADIU DE 2CM COM A GOTERÓ.
24. MASSISSAT DE MORTER EN TEULA DE VORA.
25. REGISTRE DE CEL RAS, EXISTENT.
26. TAPAJUNTS PER A FINESTRA TIPUS EHN-A DE FAKRO O EQUIVALENT, ADAPTAT A INSTAL·LACIÓ SOBRE TEULA CORBA.

DETALL ESCALA DE SERVEI. DIMENSIONS



1 Guardacossos de la zona d'arribada.
2 Obstacle.
3 Màxima superfície oberta.
a Alçada a franquejar del sistema d'escala (alçada total).
x Perllongament de la gàbia sobre la zona d'arribada.
y Distància entre la part més baixa de la gàbia i la zona de sortida.
z Distància entre dos cèrcols horitzontals.

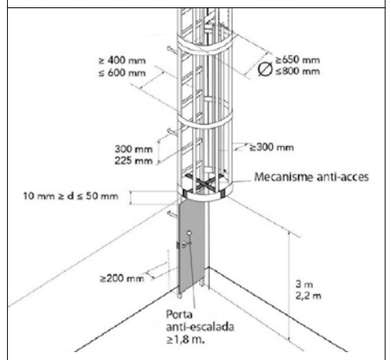
PLANTA

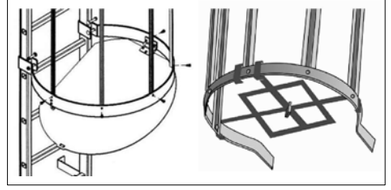


d. distància des del graó a la gàbia de seguretat.

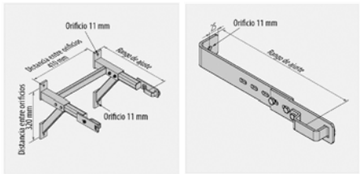
NOTA:
TOTES LES DIMENSIONS HAURAN DE COMPLIR AMB EL RD 486-1997

DETALL MECANISME ANTIACCÉS





DETALL FIXACIONS A PARET



Consola mural, ajustable

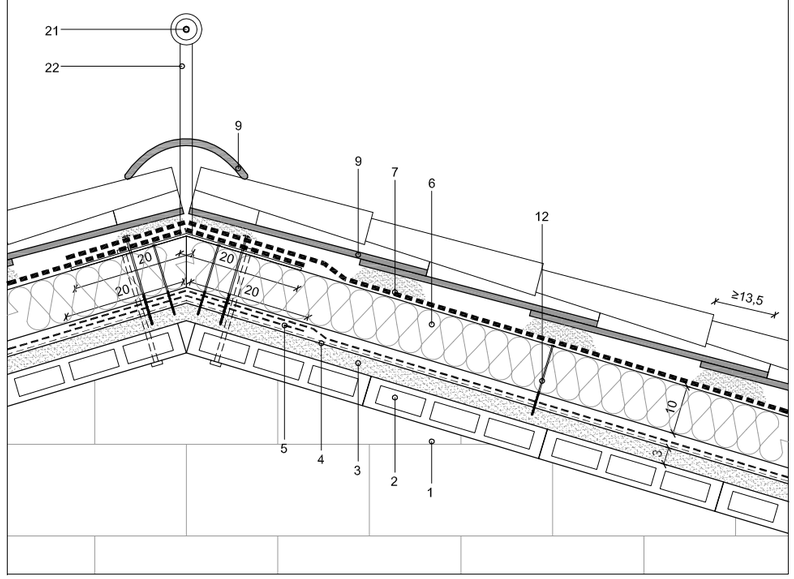
RANGO AJUSTE
300-400mm
350-500mm
500-600mm
650-800mm

Fijación a la pared ajustable

RANGO AJUSTE
172-300mm

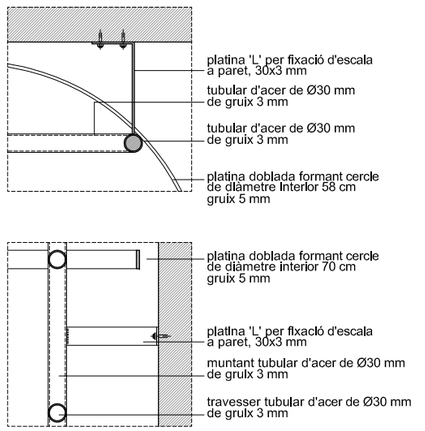
D5. DETALL CARENER

E: 1/10



DETALL ESCALA DE GAT

E:1/5



08

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	ARQUITECTES sierra rozas arquitectes, scp ANTONIO SIERRA ANA BELÉN ROZAS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA (II). SUBSTITUCIÓ DE COBERTA ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE MEIÀ)	CLAU RML-22649	ESCALES 1/10 0 12.5cm 25cm ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIÓ 1. AÏLLAMENT COBERTA PROPOSTA DETALLS I	DATA: DESEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL FULL.....DE.....

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

B - MATERIALS 6
B0 - MATERIALS B?SICS 6
B01 - LÍQUIDS 6
B011 - NEUTRES 6
B011- - AIGUA 7
B03 - GRANULATS 9
B031 - SORRES 9
B03L- - SORRA 16
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 22
B051 - CIMENTS 22
B053 - CALÇS 28
B054- - CAL? 33
B055- - CIMENT 36
B0A - FERRETERIA 42
B0A5- - CARGOL 42
B0A6 - TACS I VISOS 43
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 44
B0F1 - MAONS CERÀMICS 44
B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS 49
B0F9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES 54
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 58
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 58
B5 - MATERIALS PER A COBERTES 65
B52 - MATERIALS PER A TEULADES 65
B522 - TEULES DE CERÀMICA 65
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 69
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS 69
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 74
B71 - LÀMINES BITUMINOSES 74
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS 90
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES 90

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 92
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 92
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 92
B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS 93
B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT 96
B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT 98
B896- - PINTURA 100
B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS 107
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 108
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS 108
BAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES 108
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 110
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 110
BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS 110
BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS 112
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS 113
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS 114
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 116
BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS 116
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS 117
D - ELEMENTS COMPOSTOS 119
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 119
D07 - MORTERS I PASTES 119
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 119
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 121
48 - REVESTIMENTS 121
481 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 121
4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 123
4A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES 123
4A2T - TRAPES INTERIORS PRACTICABLES D'ACER 123

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI? 125
E5 - COBERTES 125
E52 - TEULADES 125
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA 125
E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES 127
E54A - COBERTES DECK 127
E8 - REVESTIMENTS 128
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 128
E811 - ARREBOSSATS 128
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 131
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES 131
EAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES 131
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 133
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT 133
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 134
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS 134
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS 134
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT 135
EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS 135
EM91 - PARALLAMPS 135
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 138
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL 138
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 138
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 141
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 141
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 141
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 141
K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES 143
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES 146
K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ 149
K21J - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS 150

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS 152
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS 152
K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 154
K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 156
K5 - COBERTES 157
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 157
K5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS 158
K5ZJ - CANALS EXTERIORS 160
K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 162
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 162
K612 - PARETS DE CERÀMICA 162
K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 165
K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 165
K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES 165
K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES 167
K8 - REVESTIMENTS 169
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX 169
K811 - ARREBOSSATS 169
P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS 172
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA 172
P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR 173
P811- - ARREBOSSAT 183
P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 185
P885- - MONOCAPA 186
P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT 189
P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES 191
P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR 192
P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS 194
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 196

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 196

KAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER 196

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS B?SICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: 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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B011- - AIGUA

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aig?es utilitzades per algun dels usos seg?ents:
- Confecci? de formig?
- Confecci? de morter
- Confecci? de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsi?, etc.
- Humectaci? de bases o subbases
- Humectaci? de peces cer?miques, de ciment, etc.

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aig?es potables i les sancionades com a acceptables per la pr?ctica. Es poden utilitzar aig?es de mar o salines an?logues per a la confecci? o curat de formigons sense armadura. Per a la confecci? de formig? armat o pretesat es prohibeix l'?s d'aquestes aig?es, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podr? utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pr?pia central de formig?, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formig?, no ha de contenir cap subst?ncia perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formig? o a la protecci? de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecci? o el curat de formig? o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilitzaci? o aquesta presenta algun dubte s'haur? de verificar que acompleix totes aquestes caracter?stiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de subst?ncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- I? clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formig? armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formig? pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formig? en massa amb armadura de fissuraci?: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de subst?ncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en i? clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de subst?ncies org?niques solubles en ?ter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no ser? obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepci? en el cas de centrals de formig? preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realitzaci? dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B03L- - SORRA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calc?ries, roques gran?tiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcci? i demolici? en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
Sorra per a confecci? de formigons, d'origen:
    - De pedra calc?ria
    - De pedra gran?tica
- Sorra per a confecci? de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcci? i demolicions
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovaci? de la DF les pedreres o dip?sits d'on s'han d'obtenir els ?rids, aportant tots els elements justificatius que cregu?s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificaci? geol?gica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles proced?ncies que, al seu criteri, obligarien a un control massa freq?ent dels materials que se n'extraguessin.
Els gr?nuls han de tenir forma arrodonida o poli?drica.

La composici? granulom?trica ha de ser l'adequada al seu ?s, o si no consta, la que estableixi expl?citament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1): Color m?s clar que el patr?
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els ?rids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran ?rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin n?duls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els ?rids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A m?s, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resist?ncia elevada, han de ser adequats per a la fabricaci? de formig? reciclat estructural, complint una s?rie de requisits:
- Dimensi? m?nima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formig? amb 100% d'?rid reciclat: <= 0,25%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb menys del 20% d'?rid reciclat: <= 7%
- Absorci? d'aigua per a un formig? amb m?s del 20% d'?rid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los ?ngeles: <= 40
- Continguts m?xims d'impureses:
    - Material cer?mic: <= 5% del pes
    - Part?cules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'?rid fi que s'utilitzen per a la confecci? del formig?
Designaci?: d/D - IL - N
d/D: Fracci? granulom?trica, d tamany m?nim i D tamany m?xim
IL: Presentaci?, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'?rid (C, calcari; S, silici; G,gran?tic; O, ofita; B, basalt; D, dolom?tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tam?s 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tam?s 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en ?cid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formig? armat o en massa amb armadures de fissuraci?: <= 0,05% en pes
- Formig? pretesat: <= 0,03% en pes

I? clor total aportat per components d'un formig? no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuraci?: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- P?rdua de pes amb sulfat s?dic: <= 10%
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic: <= 15%

P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2) quan el formig? estigui sotm?s a una classe d'exposici? H o F, i l'?rid fi tingui una absorci? d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resist?ncia: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els ?rids no han de presentar reactivitat potencial amb els ?lcalis del formig?. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un an?lisi petrogr?fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat ?lcali s?lice o ?lcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial ?s ?lcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulom?trica de l'?rid fi, ha d'estar compresa dins del fus seg?ent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
L?mits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funci? del tipus i origen de l'?rid.

SORRA DE PEDRA GRAN?TICA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c, IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALC?RIA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:

Contingut m?xim de fins que passen pel tam?s 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat f?:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposici? IIIa,b,c,IV o alguna classe espec?fica d'exposici?: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 16% en pes

Valor blau de metil?(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposici? I,IIa,b o cap classe espec?fica d'exposici?: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:

La composici? granulom?trica ha de quedar dintre dels l?mits seg?ents:

Tam?s UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tam?s	Condicions
5,00	A	A = 100

2,50		B	60 <= B <= 100
1,25		C	30 <= C <= 100
0,63		D	15 <= D <= 70
0,32		E	5 <= E <= 50
0,16		F	0 <= F <= 30
0,08		G	0 <= G <= 15
Altres condicions			C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gr?nuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de mat?ries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCI? I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcci?.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteoritzaci? o d'alteraci? f?sica o qu?mica sota les condicions m?s desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilitzaci?.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el s?l o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'?s ser? el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilitzaci? diferent d'aquesta, es requereix l'acceptaci? expressa de la direcci? facultativa i la justificaci? mitjan?ant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pret?n destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de s?l sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els ?rids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminaci?, i evitant la seva possible segregaci?, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels ?rids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCI? DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCI? DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucci?n de Hormig?n Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 ?ridos para hormig?n.

Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a m?nim les seg?ents dades:
- Identificaci? del subministrador
- N?mero del certificat de marcatge CE o indicaci? d'autoconsum
- N?mero de s?rie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designaci? de l'?rid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificaci? del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informaci? relativa a la granulometria i a les toler?ncies de l'?rid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a edificaci?, fabricaci? de productes de formig? prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres p?bliques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres p?bliques i edificaci? de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
El s?mbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentaci? comercial i ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci?:
- N?mero d'identificaci? de l'organisme de certificaci?
- Nom o marca d'identificaci? i direcci? del fabricant
- Les dues ?ltimes xifres de l'any d'impressi? del marcatge
- Refer?ncia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripci? del producte (nom gen?ric, material, ?s previst)
- Designaci? del producte
- Informaci? de les caracter?stiques essencials aplicables
A la documentaci? del marcatge haur? d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissi? del certificat

- Garantia de que el tractament estad?stic ?s l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ?s, en el cas que hi hagi ?rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'?rid reciclat ha d'incloure en la seva documentaci?:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'?rid i empresa transportista de la runa
- Pres?ncia d'impureses
- Detalls de la seva proced?ncia
- Altre informaci? que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els ?rids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovaci? de la seva idone?tat per al seu ?s es far? mitjan?ant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'?rids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a m?xim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'?rid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informaci?, ha de poder determinar l'execuci? de comprovacions mitjan?ant assaigs.

La DF, a m?s, ha de valorar si realitzar una inspecci? a la planta de fabricaci?, a poder ser, abans del subministra de l'?rid, per comprovar la idone?tat per a la seva fabricaci?. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs seg?ents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Mat?ria org?nica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un l?quid de pes espec?fic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en ?cid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I? CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogr?fic
- Reactivitat potencial amb els ?lcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificaci? per raigs X.
- P?rdua de pes amb sulfat magn?sic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulom?tric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecci? visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjan?ant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves f?rmules de treball.

No s'han d'utilitzar ?rids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe espec?fica d'exposici?
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calc?ries o de roques dolom?tiques que no compleixin l'especificaci? de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metil? (UNE-EN 933-9) compleix el seg?ent:
- Per a obres amb classe general d'exposici? I, IIa o IIb (i sense classe espec?fica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metil? fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la pres?ncia d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecci? i identificaci?: s'ha de poder utilitzar l'?rid fi si les argiles s?n del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formig? amb aquest ?rid s?n les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components per? sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o esc?ries sider?rgiques adequades, en la fabricaci? de formig? d'?s no estructural.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

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 resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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 calcàris.
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

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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
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%

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

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%
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.
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

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 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%
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

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat

- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte
- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

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.

B054- - CAL?

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinaci? de materials calcaris, format principalment per ?xids o hidr?xids de calci amb o sense ?xids o hidr?xids de magnesi i quantitats menors d'?xids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cal? a?ria c?lcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal? hidr?ulica natural (NHL):
    - Cal? hidr?ulica natural 2: NHL 2
    - Cal? hidr?ulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Cal? hidr?ulica natural 5: NHL 5

CAL? A?RIA HIDRATADA CL 90:
Si cont? additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? en pasta: compleix l'assaig
- Cal? en pols:
    - M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
    - M?tode alternatiu: <= 20 mm

Mida de part?cula de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%

Penetraci? de la cal? en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CAL? A?RIA HIDRATADA EN PASTA:

Estar? amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consist?ncia adequada a l'?s destinat.
No tindr? grumolls ni principis d'aglomeraci?.
CAL? HIDR?ULICA NATURAL:
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas.
Resist?ncia a compressi?, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Cal? 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:
    - Cal? del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Cal? del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Cal? 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 cal? ?til, segons UNE-EN 459-2:
- Cal? del tipus NHL 2: >= 35
- Cal? del tipus NHL 3,5: >= 25
- Cal? del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- M?tode de refer?ncia: <= 2 mm
- M?tode alternatiu: <= 20 mm

Mida de part?cula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tam?s 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tam?s 0,2 mm: <= 2%

Penetraci?, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran cal?s a?ries vives del tipus CL 90-Q i cal?s a?ries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumoll?s 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 cal?s 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 pneum?tics o mec?nics que permetin el r?pid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podr? ser en sacs, de manera que no experimenti alteraci? de les seves caracter?stiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de cal?. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcci?n. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcci?n. Parte 2: M?todos de ensayo.
CAL? PER A ESTABILITZACI? DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados art?culos del Pliego de Prescripciones T?cnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales b?sicos, a firmes y pavimentos, y a se?alizaci?n, balizamiento y sistemas de contenci?n de veh?culos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilizaci?n de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparaci? de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricaci? d'altres productes de construcci? i per a aplicacions en enginyeria civil:
     - Sistema 2+: Declaraci? de Prestacions
Per a cada remesa caldr? un albar? i la informaci? d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albar? hi ha de constar com a m?nim la informaci? seg?ent:
- Nom i adre?a del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricaci?
- Identificaci? del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominaci? comercial, quan la tingui, i tipus de cal? subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adre?a del comprador i dest?
- Refer?ncia de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a m?nim, la informaci? seg?ent:
     - S?mbol del marcatge CE
     - Nombre identificador de l'organisme de certificaci?
     - Nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
     - Els dos darrers d?gits de la data del primer marcatge
     - Nombre de refer?ncia de la Declaraci? de Prestacions
     - Refer?ncia a l'UNE EN 459-1
     - Descripci? del producte: nom gen?ric, tipus i ?s previst
     - Informaci? sobre les caracter?stiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:

- Inspecci? de les condicions de subministrament de la cal?, i verificaci? documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE s?n conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulaci?, la DF podr? disposar que es realitzin els seg?ents assaigs de control de recepci?, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'?xids de calci i magnesi
    - Contingut de di?xid de carboni
    - Contingut de cal? ?til Ca (Oh) 2
    - Mida de part?cula
- Control addicional quan la cal? ha estat emmagatzemada en condicions atmosf?riques normals durant un per?ode superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosf?riques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la cal? emmagatzemada es realitzaran els seg?ents assaigs:
    - Contingut de di?xid de carboni
    - Mida de part?cula

Els m?todes 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'acceptar? o rebutjar? en bloc:
- La quantitat de cal? de la mateixa classe i proced?ncia rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben m?s de 200 t, el lot ser? aquesta quantitat o fracci?.

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 recepci? i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservar? durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendr? una tercera mostra si el subministrador de cal? ho sol?licita.
INTERPRETACI? 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 cont? apareix en estat grumoll?s o aglomerat.

B055- - CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidr?ulic format per diferents materials inorg?nics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjan?ant un proc?s d'hidrataci?, endureix i un cop endurit conserva la seva resist?ncia i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les caracter?stiques seg?ents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.

Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estad?sticament homogeni en la seva composici?.
El ciment ha de ser capa?, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formig? que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de per?odes definits, els nivells especificats de resist?ncia i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeraci?.
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 mili? del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el cap?tol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment P?rtland: CEM I
- Ciment P?rtland amb addicions: CEM II
- Ciment P?rtland amb esc?ries de forn alt: CEM III
- Ciment putzol?nic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addici? o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker p?rtland (K):
- Esc?ria de forn alt: S
- Fum de s?lice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sic?lia: V
- Cendra volant calc?ria: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	CEM I
Ciment p?rtland amb esc?ria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment p?rtland amb fum de s?lice	CEM II/A-D
Ciment p?rtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment p?rtland amb cendres	CEM II/A-V

? volants	?	CEM II/B-V ?
?	?	CEM II/A-W ?
?	?	CEM II/B-W ?
? Ciment p?rtland amb esquist	?	CEM II/A-T ?
? calcinat	?	CEM II/B-T ?
? Ciment p?rtland amb filler	?	CEM II/A-L ?
? calcari	?	CEM II/B-L ?
?	?	CEM II/A-LL ?
?	?	CEM II/B-LL ?
? Ciment p?rtland mixt	?	CEM II/A-M ?
?	?	CEM II/B-M ?
? Ciment amb esc?ries de	?	CEM III/A ?
? forn alt	?	CEM III/B ?
?	?	CEM III/C ?
? Ciment putzol?nic	?	CEM IV/A ?
?	?	CEM IV/B ?
? Ciment compost	?	CEM V/A ?
?	?	CEM V/B ?

En ciments p?rtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzol?nics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a m?s del clinker han de ser declarats a la designaci? del ciment.
La composici? dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al cap?tol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat especificades al cap?tol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CAL? (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calc?ris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exig?ncies mec?niques, f?siques i qu?miques 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 hom?legs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificaci? de blancor.
?ndex 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 composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs s?n les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composici?, aix? com les prescripcions mec?niques, f?siques i qu?miques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) s?n les mateixes que les especificades per al ciment hom?leg 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).

Relaci? entre denominaci? i designaci? dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominaci?	Designaci?
Ciment p?rtland	I
Ciment p?rtland amb esc?ria	II/A-S
	II/B-S
Ciment p?rtland amb fum de s?lice	II/A-D
Ciment p?rtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment p?rtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb esc?ries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzol?nic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composici? i a exig?ncies mec?niques, f?siques, qu?miques i de durabilitat que han de complir s?n les corresponents als ciments comuns hom?legs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al cap?tol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves caracter?stiques.
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 intemp?rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps m?xim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificaci?n de conformidad a normas como alternativa de la homologaci?n de los cementos para la fabricaci?n de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicaci?n de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulaci?n de productos de construcci?n, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucci?n para la recepci?n de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composici?n, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con caracter?sticas adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CAL? (CAC):
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparaci? de formig?, morter, beurades i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?,
 - Productes per a elaboraci? de formig?, morter, pasta i altres mescles per a construcci? i per a la fabricaci? de productes de construcci?:
     - Sistema 1+: Declaraci? de Prestacions
El s?mbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la seg?ent informaci? com a m?nim:
- el n?mero identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producci?
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- n?mero del certificat CE de conformitat
- les dues ?ltimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte aix? com les seves caracter?stiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions t?cniques
- refer?ncia a la norma harmonitzada corresponent
- designaci? normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informaci? addicional referent al contingut de clorurs, al l?mit superior de p?rdua per calcinaci? de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclour? com a m?nim:
- el s?mbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el n?mero del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificaci? i adre?a enregistrada del fabricant
- els dos ?ltims d?gits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- refer?ncia al n?mero de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informaci? complerta del marcatge o etiquetat CE haur? d'apareixer tamb? a l'albar? o documentaci? que acompanya al lliurament.

A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:
- n?mero de refer?ncia de la comanda
- nom i adre?a del comprador i punt de dest? del ciment
- identificaci? del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucci? RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, refer?ncia a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificaci? del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albar? hi han de figurar les dades seg?ents:
- n?mero de refer?ncia de la comanda
- nom i adre?a del comprador i punt de dest? dels ciment
- identificaci? del fabricant i de l'adre?a de subministrament
- designaci? normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificaci? 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 seg?ent informaci?:
- nom o marca identificativa i adre?a complerta del fabricant i de la f?brica
- designaci? normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucci?
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricaci? i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions espec?fiques aplicables a la manipulaci? i utilitzaci? del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades seg?ents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informaci? detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepci? del ciment haur? d'incloure al menys, dues fases obligat?ries:
- Una primera fase de comprovaci? de la documentaci?
- Una segona fase d'inspecci? visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepci? ho considera oport?, de comprovaci? del tipus i classe de ciment i de les caracter?stiques f?siques qu?miques i mec?niques mitjan?ant la realitzaci? d'assaigs d'identificaci? i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepci? ha de comprovar que la documentaci? es la requerida. Aquesta documentaci? estar? compresa per:
- Albar? o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o b? la Certificaci? 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, caldr? tamb? la documentaci? precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecci? visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activar? quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable aix? ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'?s de ciments d'anteriors remeses.

En aquest sup?sit es duran terme, abans de comen?ar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designaci? i proced?ncia durant l'execuci?, 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 sotm?s a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovaci? de la composici?, l'altra per als assaigs f?sics, mec?nics i qu?mics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovar? l'?s de ciments els quals el etiquetatge i la documentaci? no es correspongui amb el ciment sol?licitat, quan la documentaci? no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovar? l'?s de ciments que presentin s?mptomes de meteoritzaci? rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homog?nia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovar? l'?s 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'acceptar? el lot ?nicament si els resultats obtinguts en les dues mostres s?n satisfactoris.

B0A - FERRETERIA
B0A5- - CARGOL

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cil?ndriques o c?niques, amb filet de secci? triangular que dibuixa sobre la seva superf?cie una h?lice cont?nua.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relaci? amb el seu di?metre (UNE 17-008), i la llarg?ria de la rosca, en relaci? amb la seva llarg?ria (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superf?cie ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials. Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinu?tats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecci? de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1E2A1.

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:
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 105°C) 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

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.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F74240.

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:
Maó 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 105°C) 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

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.

- En element estructural incloure la verificació:

  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0F9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F9F840.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats 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

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats 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

B0FG6- - RAJOLA DE CER?MICA AMB TRENCAAIG?ES

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces seg?ents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaig?es sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'esc?cia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials seg?ents:
- Cer?mica natural
- Cer?mica esmaltada
- Cer?mica vidriada

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Les rajoles cer?miques es classifiquen segons el m?tode de fabricaci? :
- M?tode A, rajoles extru?des.
- M?tode B, rajoles premsades en sec
- M?tode C, rajoles fabricades per altres m?todes.

Les rajoles cer?miques es classifiquen en diferents grups segons l'absorci? d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorci? d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorci? d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorci? d'aigua alta)

M?TODE DE FABRICACI?	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRU?DES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b			

?	? 0,5%<E<=3% ?	?	?	?

Com a m?nim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superf?cie m?s gran de rajola.
La pe?a no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, difer?ncies de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intemp?rie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades seg?ents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resist?ncia a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resist?ncia a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resist?ncia a l'abrasi? (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adher?ncia al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
    - absorci? d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resist?ncia a la flexi? (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovaci? dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
    - resist?ncia a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resist?ncia al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resist?ncia al xoc t?rmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resist?ncia a l'?cid clorh?dric o al hidr?xid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilataci? lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una s?rie completa d'assaigs a c?rrec del Contractista.
Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superf?cie (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions t?cniques, incloent els resultats dels assaigs seg?ents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Aspecte
    - Absorci? d'aigua
    - Resist?ncia a la flexi?
    - Duresa superficial
    - Dilataci? t?rmica
    - Resist?ncia a les taques
    - Resist?ncia als productes dom?stics de neteja

- Llarg?ria
- Ampl?ria
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

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 c?rrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pa?s de l'UE, es podr? prescindir de la presentaci? dels assaigs de control de recepci?.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al comen?ar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzar? una s?rie completa d'assaigs a les peces rebudes a c?rrec del Contractista.
Es repetir? l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Nom?s s'acceptar? el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10,B147UE30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES
B52 - MATERIALS PER A TEULADES
B522 - TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5221Z0.

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

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència mecànica
  - Comportament al foc exterior
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Dimensions i toleràncies dimensionals
  - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:

- Fissures i clivelles (25 peces)
  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
  - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
  - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH222A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm

- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:

- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:

- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:

- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:

- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712A0XA.

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'oxiasfalt 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 oxiasfalt (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 métode 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

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 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

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 80°C: 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.

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIR? EXPANDIT (EPS)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa r?gida d'escuma de poliestir? amb estructura de c?l?lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre s? (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superf?cie llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Poliestir? expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestir? expandit ondulat o nervat
- Poliestir? extru?t: expandit per extrusi? en un proc?s continu
- Poliestir? expandit elastificat
- Poliestir? expandit moldejat per a terra radiant

CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral?lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogene?tat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homog?nia a tota la superf?cie.
Les cares han de ser planes i paral?leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la uni? entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIR? EXPANDIT:
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria ha d'estar dins dels l?mits seg?ents, en funci? de la classe declarada pel fabricant:
    - DS(N) 5: ? 0,5%
    - DS(N) 2: ? 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions espec?fiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: ? 1%
- Resist?ncia a la flexi? (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les caracter?stiques de conductivitat t?rmica, comportament front al foc i resist?ncia a compressi? invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformaci? sota condicions espec?fiques de c?rrega a compressi? i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformaci? relativa han d'estar dins dels l?mits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Tensi? de compressi? al 10% de deformaci? (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia a tracci? perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Flu?ncia a compressi? (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Absorci? d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Resist?ncia congelaci?-descongelaci? (300 cicles) (UNE-EN 12091):
    - Reducci? de la tensi? de compressi? al 10% de deformaci?: <= 10%
- Transmissi? de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

- Rigidesa din?mica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funci? del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toler?ncies:

- Llarg?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - L1: ? 0,6% o ? 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ? 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Ampl?ria (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - W1: ? 0,6% o ? 3 mm
  - W2: ? 2 mm en planxes i ? 0,6% o ? 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - T1: ? 2 mm
  - T2: ? 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - S1: ? 5 mm/1000 mm
  - S2: ? 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les caracter?stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de pl?stic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superf?cie plana i neta. S'han de protegir de la insolaci? directa i de l'acci? del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIR? EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestir? extru?t i l'UNE-EN 13163 per al poliestir? expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestir? expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funci? de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
     - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
     - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual del material en cada subministrament.
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
A la recepci? dels productes es comprovar?:
- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:
    - Densitat
    - Conductivitat t?rmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resist?ncia a la compressi?
    - Coeficient de dilataci?
    - Reacci? al foc
- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE-EN 13163)
    - Ampl?ria
    - Llarg?ria
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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements m?s o menys r?gids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusi? de roca, esc?ria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra p?blica, 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 Uni? Europea o de l'Associaci? Europea de Lliure Canvi.
Tamb? en aquest cas, es procurar? que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecol?gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o b? altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral?leles i els angles rectes.
Les caracter?stiques seg?ents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del l?mit de toler?ncia indicat, en el seu cas:
- Resist?ncia t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
    - Variaci? relativa planor: <= 1 mm/m
- Resist?ncia a la tracci? paral?lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensi? total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura espec?fica (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat espec?fiques (UNE-EN 1604):
    - Reducci? relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variaci? relativa en llarg?ria i ampl?ria: <= 1,0%
- Tensi? a compressi? (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resist?ncia a la tracci? perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- C?rrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Flu?ncia a compressi? (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorci? d'aigua per immersi? parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resist?ncia al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa din?mica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels l?mits de les toler?ncies del gruix en funci? de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificaci? respecte a la reacci? al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toler?ncies:
- Llarg?ria nominal (UNE-EN 822): ? 2%
- Ampl?ria nominal (UNE-EN 822): ? 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels l?mits seg?ents en funci? de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm

- T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ? 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ? 6 mm

Les caracter?stiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul?la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements m?s r?gids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superf?cies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes t?rmicos para aplicaciones en la edificaci?n. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificaci?n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades seg?ents:
- Identificaci? del producte
- Identificaci? del fabricant
- Data de fabricaci?
- Identificaci? del torn i del lloc de fabricaci?
- Classificaci? segons la reacci? al foc
- Resist?ncia t?rmica
- Conductivitat t?rmica
- Gruix nominal
- Codi de designaci? segons el cap?tol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llarg?ria i ampl?ria nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats h?driques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorci? d'aigua per capil?laritat
- Succi? o tasa d'absorci? d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorci? d'aigua a llarg termini o per immersi? total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacci? al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisi? 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? no suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc:
     - Sistema 3: Declaraci? de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacci? al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el proc?s de producci? suposa una millora en la classificaci? de reacci? al foc (per exemple l'addici? de retardadors d'ignici? o la limitaci? de material org?nic):
     - Sistema 1: Declaraci? de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
Inspecci? visual del material en cada subministrament.
A la recepci? dels productes es comprovar?:
- Correspond?ncia amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentaci? certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freq??ncia establerta
En el cas que es realitzi el control mitjan?ant assaigs, s'ha de fer les comprovacions seg?ents:
- Abans de comen?ar l'obra, cada vegada que canvi? el subministrador, i al menys en una ocasi? al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificaci? seg?ents:

- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat t?rmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacci? al foc

- Determinaci? sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracter?stiques geom?triques seg?ents (UNE 92209)
  - Ampl?ria
  - Llarg?ria
  - Gruix

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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques 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'identificaci? compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovaci?, es repetir? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovaci? geom?trica, es rebutjar? el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7CZ2- - FIXACI? PER A A?LLAMENTS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport a?llant de nil? per a fixaci? mec?nica de plaques a?llants.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
La pe?a ha de tenir les superf?cies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixaci? sobre materials foradats i massissos.
Les caracter?stiques mec?niques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resist?ncia a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu env?s, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I A?LLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

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

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

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
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B810- - CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTER?STIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llarg?ria: >= 2 m

Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toler?ncies:
- Fletxa: ? 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecci? galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111GB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.

- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats 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

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

- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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.

B811- - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.
CONDICIONS GENERALS:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2

- CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
- CS IV: >=6N/mm2

- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:
- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant
- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc
- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:

- Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B884- - MORTER MONOCAPA DE CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorg?nics, d'?rids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Morter per a revestiments d'?s corrent (GP): Sense caracter?stiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que ?s <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment ?s de color. Aquests morters es poden fabricar amb ?rids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovaci? (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de f?brica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , aix? com una redu?da absorci? de l'aigua per capil?laritat.
- Morter per a a?llament t?rmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats espec?fiques d'a?llament t?rmic.
MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Caracter?stiques del morter fresc:
- Temps d'utilitzaci?. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Caracter?stiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resist?ncia a compressi?: EN 1015-11
- Resist?ncia d'uni? (adhesi?): EN 1015-12
- Adhesi? despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN 1015-21
- Absorci? d'aigua per capil?laritat: EN 1015-18
- Penetraci? d'aigua despr?s d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament: EN1015-21

- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat t?rmica: EN 1745
- Reacci? davant del foc:
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de mat?ria org?nica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resist?ncia als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions v?lides en el lloc previst d'utilitzaci?.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resist?ncia a compressi? a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorci? d'aigua per capil?laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
    - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat t?rmica (T):
    - T1: <= 0,1 W/m K
    - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats herm?ticament.
Emmagatzematge: En el seu env?s d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemp?rie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para alba?iler?a. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
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 m?nim, els valors per les propietats higrot?rmiques seg?ents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat t?rmica (W/mK)
- Factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albar? de lliurament han de constar-hi les dades seg?ents:

- Nom o marca d'identificaci? i adre?a registrada del fabricant

- Dos ?ltims d?gits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Refer?ncia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacci? al foc
- Absorci? d'aigua (per morters per ?sser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua despr?s de cicles clim?tics de condicionament per morters OC
- Adhesi? o adhesi? despr?s de cicles clim?tics per morters OC.
- Conductivitat t?rmica/densitat i conductivitat t?rmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resist?ncia al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposici? de la DF en el cas que aquesta ho sol?liciti, la documentaci? seg?ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluaci? de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaraci? de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:

Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:

- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:

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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

B896- - PINTURA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus seg?ents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel?lul?siques o anil?cies i pigments resistents als ?lcalis
- Pintura a la cal?: Dissoluci? en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual ?s l'hidr?xid de cal? o la cal? apagada
- Pintura al ciment: Dissoluci? en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al l?tex: Pintura a base de pol?mers vin?lics en dispersi?
- Pintura pl?stica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i a la intemp?rie
- Pintura acr?lica: Pintura formada per copol?mers acr?lics amb pigments i c?rregues inorg?niques, en una dispersi? aquosa. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sint?tiques i dissolvents
- Esmalt sint?tic: Pintura formada per un aglomerant de resines alqu?diques, soles o modificades, pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Esmalt de poliuret? d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuret?, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosf?rica i pigments resistents als ?lcalis i a la intemp?rie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuret? de dos components: Pintura formada per copol?mers de resines de poliuret? flu?dificades i pigmentades. Seca per polimeritzaci? mitjan?ant un catalitzador
- Esmalt de poliuret? uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicaci?. Seca per reacci? qu?mica dels dos components
- Esmalt en dispersi? acr?lica: Copol?mers acr?lics en una emulsi? aquosa
- Esmalt de clorcautx?: Seca a l'aire per evaporaci? del dissolvent
- Pasta pl?stica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un pol?mer sint?tic, en dispersi? aquosa i pigments c?rrega-estenedors resistents als ?lcalis i la intemp?rie

PINTURA A LA COLA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CAL?:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments neum?tics fins a l'impregnaci? dels porus de la superf?cie a tractar. Despr?s d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intemp?rie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intemp?rie.

PINTURA AL L?TEX:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, ni dip?sits durs
- Un cop preparada ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PL?STICA:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- La pintura continguda al seu env?s original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacci?, pells ni materies extranyes.
- Amb l'env?s ple i sotmesa a agitaci? (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments
- Ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o amb corr?. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecat
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relaci? volum pigments + c?rregues/volum pigments, pes c?rregues, aglomerat s?lid (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relaci? constant >= 0,98
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PL?STICA PER A EXTERIORS:
Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir
Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir
Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACR?LICA:
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o procediments pneum?tics
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intemp?rie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resist?ncia al fregament i al rentat.

ESMALT SINT?TIC:
No ha de tenir resines fen?liques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material vol?til (INTA 16 02 31): >= 70 ? 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogue?ment accelerat per colors amb reflect?ncia aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURET? D'UN COMPONENT:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- ?ndex d'anivellament a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- ?ndex de despreniments a 23 ? 2?C i 50 ? 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Adher?ncia i resist?ncia a l'impacte:

?	?A les 24 h?	Al cap de 7 dies?
?Adher?ncia al quadriculat:	? 100%	? 100% ?
?Impacte directe o indirecte:	?	? ?
?Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	? B?	? Ha de complir ?

- Resist?ncia a la c?rrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resist?ncia a la c?rrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resist?ncia a la c?rrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resist?ncia al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resist?ncia qu?mica:
    - A l'?cid c?tric al 10%: 15 dies

- A l'acid l?ctic al 5%: 15 dies
- A l'?cid ac?tic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificaci?
- Al xilol: Cap modificaci?
- Al clorur s?dic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURET? DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicaci?.
Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:
- Ha de tenir la consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa. Ha de fer c?rrer la brotxa, ha de fluir b? i ha de deixar una capa uniforme despr?s de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): > 30?C
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemp?rie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats p?rdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resist?ncia a l'abrasi? (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resist?ncia qu?mica als ?cids dilu?ts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURET? URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temps d'assecatge a 20?C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resist?ncia a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSI? ACR?LICA:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola fins a l'impregnaci? de la superf?cie a tractar.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTX?:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa o corr?.
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dol?a i salada, als ?cids i als ?lcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consist?ncia adequada per a la seva aplicaci? amb brotxa, corr? o pistola.
Temperatura d'inflamaci? (INTA 16 02 29): > 30?C
Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resist?ncia al desgast.
Ha de ser resistent a l'?cid l?ctic 1%, ac?tic 10%, clorh?dric 20%, c?tric 30%, sosa i solucions b?siques, als hidrocarburs (benzina, queros?) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol et?lic 10%.
Resist?ncia mec?nica (despr?s de 7 dies de polimeritzaci?):

- Tracci?: >= 16 N/mm2
- Compressi?: >= 85 N/mm2

Resist?ncia a la temperatura: 80?C

PASTA PL?STICA DE PICAR:

Caracter?stiques de la pel?l?cula l?quida:

- Amb l'env?s ple i al cap de 3 minuts d'agitaci? (INTA 16 32 03) no ha de tenir co?guls, pells, dip?sits durs ni flotaci? de pigments.
- Ha de tenir una consist?ncia adequada.
- Finor de m?lta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23?C ? 2?C i 50% ? 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes espec?fic: < 17 kN/m3
- Relaci?: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Caracter?stiques de la pel?l?cula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adher?ncia (UNE 48032): <= 2
- Resist?ncia al rentat (DIN 53778):
    - Pintura pl?stica per a interiors o pasta pl?stica: >= 1000 cicles
    - Pintura pl?stica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissi? del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resist?ncia a la immersi? (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resist?ncia a la intemp?rie (DIN 18363): Ha de complir
- Resist?ncia a l'abrasi? (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resist?ncia a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CAL?:

Subministrament de la cal? a?ria en terrossos o envasada.

La cal? hidr?ulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu env?s tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA COLA, AL L?TEX, ACR?LICA, PL?STICA, ESMALT GRAS, SINT?TIC, DE POLIURET?, DE DISPERSI? ACR?LICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'?s
- Dissolvents adequats
- L?mits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporci? de la barreja i temps d'utilitzaci?, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura pl?stica o al l?tex i en l'esmalt sint?tic, de poliuret?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA A LA CAL?:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI? EN PINTURA AL CIMENT:
A cada env?s hi ha d'haver les dades seg?ents:
- Identificaci? del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificaci? del producte
- Codi d'identificaci?
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'?s
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura m?nima d'aplicaci?
- Temps d'assecatge
- Rendiment te?ric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovar? que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepci? de material verificar? que les caracter?stiques dels materials s?n coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentaci?: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona f?sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, incl?s la documentaci? corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjan?ant distintius de qualitat i avaluacions d'idone?tat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentaci? corresponent
Control de recepci? mitjan?ant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un pa?s de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podr? prescindir dels assaigs de control de recepci? de les caracter?stiques del material garantides per la marca; i la DF sol?licitar? en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podr? sol?licitar assaigs de control de recepci? si ho creu convenient.
- Comprovaci? de l'estat de conservaci? de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PL?STICA:
- Recepci? del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs seg?ents:
  - Determinaci? de la finor de m?lta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes espec?fic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservaci? de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haur? de realitzar els assaigs corresponents, al seu c?rrec 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.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, aix? com els que presentin mal estat de conservaci? i/o emmagatzematge.
En cas d'observar defici?ncies en l'estat de conservaci? d'un pot, es rebutjar? la unitat corresponent i s'incrementar? la inspecci?, en primera inst?ncia, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passar? a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificaci? 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 realitzar? l'assaig sobre dues mostres m?s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resist?ncia a un revestiment continu, principalment en punts de discontinu?tat del suport.
CARACTER?STIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superf?cie neta i uniforme.
Ha de ser resistent als ?lcalis dels morters.
Caracter?stiques f?siques:

?Llum de	? Pes	? Gruix	?Resist?ncia mitjana	?Allargament fins	?

?la malla ? (mm)	m?nim ? (g/m2)	? (mm)	a tracci? ? (daN/5 cm)	trencament ?
? 1 x 1	84,4	?<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
? 3 x 3	152	?<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
? 4 x 3	85	? <= 1	>= 90	>= 2,5%
? 6 x 4	123	? <= 1	>= 110	>= 3,0%
?10 x 10	145	? <= 1	>= 135	>= 3,0%
? 4 x 4	180	? <= 0,9	>= 150	>= 6,0%
?10 x 10	217	? <= 1	>= 200	>= 2,0%
? 6 x 5	484	? <= 1	>= 645	>= 5,0%
? 4 x 4	730	? <= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llarg?ria igual o superior a 30 m i d'ampl?ria igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posici? horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACI?:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentaci? que acrediti aquest contingut.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN31100.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en 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

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD14 - TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)

50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

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

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

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:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW44730.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY47730.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91A5A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
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

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.

- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i cal? si ?s el cas.
CARACTER?STIQUES 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'exig?ncia de blancor

Morters per a f?briques:
- Resist?ncia a compressi?: <= 0,75 x Resist?ncia a compressi? de la pe?a
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en f?brica 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 homog?nia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboraci? i la utilitzaci? del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5?C i 40?C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboraci? del morter.
No s'han de mesclar morters de composici? diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Seguridad estructural F?brica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCI?

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar s?n les seg?ents:
- Inspecci? visual de les condicions de subministrament i recepci? del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exig?ncies del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resist?ncia a compressi? (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 c?rrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? 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 consist?ncia i resist?ncia a compressi? han de correspondre a les especificacions de projecte.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641,D0701461.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

---

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
48 - REVESTIMENTS
481 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

481R16Z5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat
- Reparació d'esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat
- Sanejament de sòcol arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja de la zona de treball
- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa
- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas
- Acabat de la superfície
- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm

- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
ACABAT PINTAT:
No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
4A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES
4A2T - TRAPES INTERIORS PRACTICABLES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4A2T27ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de trapes horitzontals de sortida a coberta en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de sòcol al voltant del buit d'obra amb paret de maons
- Formació del matarracó a la base del sòcol
- Arrebossat del sòcol, interior i exterior
- Impermeabilització del sòcol amb làmina impermeabilitzant
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla, el pany i l'escala
- Muntatge de les tapetes i remats

CONDICIONS GENERALS:
La trapa ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
El mecanisme de tancament ha de garantir que no s'obri la trapa per l'efecte del vent.
El sòcol no ha de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
El conjunt ha de ser estanc. La tela impermeabilitzant ha de cavalcar sobre la tela de la coberta i ficar-se a sota del bastiment de la trapa.
Cavalcament del reforç sobre la tela de coberta: <= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACI?
E5 - COBERTES
E52 - TEULADES
E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E52211Z1,E52211ZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.
S'han considerat els tipus següents:
- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics
- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les esquenes d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.
Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.
Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): >= 7 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Alineació entre dues teules consecutives:
  - Teula àrab: ± 10 mm
  - Teula plana o romana: ± 5 mm

- Alineació de la filera:
  - Teula àrab: ± 20 mm
  - Teula plana o romana: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
Cavalcament en el sentit de la pendent:
- Pendent < 30%: 15 cm
- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm
- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: >= 3 cm, <= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:
Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.
TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:
En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.
Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.
TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:
Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics.
La teula plana per dos punts i la romana per un punt.
Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.
Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES
E54A - COBERTES DECK

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54AJ6Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta tipus Deck, amb planxa inferior nervada d'acer galvanitzat, aïllamet tèrmic de plàques rígides de llana de roca i membrana impermeabilitzant formada per 2 làmines de betum modificat, adherides en calent, fixada mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques

- Execució de la junta entre planxes
- Col·locació de la barrera de vapor
- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Col·locació de la membrana impermeable
- Comprobació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E8 - REVESTIMENTS
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS
E811 - ARREBOSSATS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E811A592.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm

- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAN3 - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

EAN31510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
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 per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB7 - PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UH1Z,EB71UH2Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED14 - BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1447Z0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS
EM91 - PARALLAMPS

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM91A5A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm

MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB212Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2149C34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició

- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21575Z1,K21535Z1,K2153EZ1,K2153PZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball

- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

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

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21615Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K21D - DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D10Z1,K21D36Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21JK011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t

- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
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

2.- 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.

3.- 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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R64267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- 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

2.- 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.

3.- 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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K5 - COBERTES
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z26DZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZJ22ZA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
  - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
K612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K612V51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z15MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Arrebossat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z32GX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.

El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:

* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

K8 - REVESTIMENTS
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81126C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
P121- - AMORTITZACI? DI?RIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisi? peri?dica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparaci? del pla de recolzament, i protecci? dels espais afectats
- Muntatge i col?locaci? dels elements estructurals de la bastida
- Col?locaci? dels dispositius de subjecci? i arriostrament de la bastida
- Col?locaci? de les plataformes de treball
- Col?locaci? dels elements de protecci?, acc?s i senyalitzaci?
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les c?rregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les c?rregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentaci? i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al c?lcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada m?nima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada m?nima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'al?ada, un tub intermedi a 520 mm d'al?ada i un s?col de 150 mm d'al?ada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separaci? es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col?locada la barana.
Han d'estar col?locats tots els elements de protecci? de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influ?ncia de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones m?nimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporci? de forats) correspongui amb els sup?sits de c?lcul.
La bastida i els desviaments de tr?nsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Dist?ncies entre la bastida i l?nies el?ctriques amb cables nus:
- L?nies amb tensi? => 66.000 V: => 5 m
- L?nies amb tensi? < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment despr?s de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'uni? dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de gla?ades, cal garantir que no hi hagin superf?cies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'exist?ncia de serveis, especialment l?nies el?ctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti m?s d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col?locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT, en m?duls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones m?nimas de seguridad y de salud en las obras de construcci?n.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibaci?n de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones t?cnicas de suministro.

P2140- - ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATIENTE

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpinter?a, con carga manual sobre cami?n o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Arrancado de hoja y marco
- Desmontaje de persiana de librillo
- Desmontaje de hoja, marco y accesorios
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre cami?n de los elementos arrancados
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomal?a, se comunicar? inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

CONDICIONES GENERALES:
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
No se acumularan escombros sobre los andamios.
No se acumular?n escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.
No se acumular?n escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados, aunque est?n en buen estado.
Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpinter?a y el marco, no se estropear? el total de la obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpinter?a en plantas inferiores a la que se est? derribando, no se afectar? la estabilidad del elemento estructural donde est? situada, y se dispondr?n, en las aberturas que den al vac?o, protecciones provisionales.
Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancaran o doblar?n las puntas de los clavos.
Los cristales se desmontar?n sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.
Si se arrancan o desmontan elementos de carpinter?a situados en un cerramiento exterior, el edificio quedar? rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente se?alizada.
Se colocar?n protecciones con redes, lonas, as? como una pantalla inclinada r?gida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.
Al finalizar la jornada, no quedar?n elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosf?ricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
DESMONTAJE:
Durante el proceso de desmontaje no estropear?n los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos m?viles (postigos, persianas abatibles, etc..), ?stos se inmovilizar?n.
Se dispondr? de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.
Se evitar?n las ca?das o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haci?ndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado seg?n las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2142- - ARRANQUE Y REPICADO DE REVESTIMIENTOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mec?nica sobre cami?n, o acopio para posterior reutilizaci?n.
El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y ser? transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendr? una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posici?n original.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Arrancado de vierteaguas o coronaci?n met?lico, cer?mico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Rascado de pintura en b?vedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor

- Desmontaje para recuperaci?n de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauraci?n y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegi?ndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre cami?n o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre cami?n o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilizaci?n y carga de escombros sobre cami?n o contenedor

La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Derribo, repicado o arrancado:
- Preparaci?n de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos met?licos, gu?as, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el cami?n

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:
Los materiales quedar?n suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en funci?n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no estar? da?ada por el proceso de trabajo.
Una vez acabados los trabajos, la base quedar? limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

No se trabajar? con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguir? el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demoler? en general, en orden inverso al que se sigui? para su construcci?n.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demoler?n antes que los elementos resistentes a los que est?n unidos, sin afectar su estabilidad.
El elemento a derribar no estar? sometido a la acci?n de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Se verificar? en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.
La parte a derribar no tendr? instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se proteger?n los elementos de servicio p?blico que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedar? convenientemente se?alizada.
Se se?alar?n los elementos que deban conservarse intactos seg?n se indique en la Documentaci?n T?cnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se har?n de manera que molesten lo m?nimo posible a los afectados.
Se evitar? la formaci?n de polvo, por lo que se habr?n de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.
Al terminar la jornada no se dejar?n tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prev?n desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.
No se dejar?n elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspender?n las obras y se avisar? a la DF.
Los escombros se verter?n en el interior del recinto y se evitar? que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulaci?n de material.
La operaci?n de carga de escombros se har? con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminar?n los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

ARRANCADO DE VIERTEAGUAS O CORONACION:
m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.
ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:
m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnol?gica de la Edificaci?n. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214B- - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCI? (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolici? o desmuntatge d'elements de seguretat, protecci? i senyalitzaci?, amb mitjans mec?nics i c?rrega sobre cami?.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Desmuntatge de barana met?l?lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- C?rrega dels elements arrencats sobre el cami?
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolici? han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la c?rrega, en funci? dels mitjans de qu? es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la c?rrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funci? de l'?s a que es destinin (transport a abocador, reutilitzaci?, eliminaci? en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'?s.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situaci? original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malb?.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei p?blic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execuci? dels treballs no han de produir desperfectes, mol?sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions ve?nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operaci? de c?rrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necess?ries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i c?rrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en mat?ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcci?.
DESMUNTATGE:
Durant el proc?s de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICI? DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llarg?ria realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7CE0- - A?LLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions t?cniques ?s v?lid per a les seg?ents unitats d'obra.
- formaci? d'a?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir? o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formaci? d'a?llament ac?stic per a paviments flotants
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col?locaci? de la protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final
A?LLAMENT EXTERIOR:

Classificaci? en funci? de la composici? i comportament front a la penetraci? de l'aigua de cada una de les capes que composen l'a?llament:
- Resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua (B):
    - B1: Resist?ncia mitja
    - B2: Resist?ncia alta
    - B3: Resist?ncia molt alta
- Resist?ncia a la filtraci? del revestiment exterior (R):
    - R1: Resist?ncia mitja
    - R2: Resist?ncia alta
    - R3: Resist?ncia molt alta

A?LLAMENT T?RMIC:
Les plaques han de quedar col?locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar, sense que es produeixin ponts t?rmics.
En funci? del grau de resist?ncia a la filtraci? de la barrera contra la penetraci? d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'a?llament ha de ser no hidr?fil, en aquest cas ha de complir:
- Succi? o absorci? d'aigua a curt termini per immersi? parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorci? d'aigua a llarg termini per immersi? total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:
- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
    - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
    - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toler?ncies d'execuci?:
- Verticalitat: ? 5 mm/m
- Planor: ? 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execuci? del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superf?cie cont?nua, uniforme i sense

defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions t?cniques.
L'a?llament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superf?cie a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar refor?ada.
La protecci? de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col?locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'a?llament, d'una exposici? solar molt llarga.
No s'executar? cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resist?ncia, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col?locaci? i fixaci? de la capa seg?ent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7CE1- - A?LLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'a?llament amb plaques, feltres i l?mines de diferents materials.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- A?llament t?rmic exterior amb plaques de poliestir?.
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
A?llament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparaci? del suport
- Preparaci? de la mescla adhesiu-ciment
- Col?locaci? de les plaques adherides sobre el suport
- Col?locaci? de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col?locaci? de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'a?llament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col?loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col?locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superf?cie per a?llar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superf?cie a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar refor?ada.
Ha de formar una superf?cie plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toler?ncies d'execuci?:
- Planor: ? 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'a?llament s'ha de protegir de la pluja durant i despr?s de la col?locaci?.
El material col?locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuret? i el poliestir? s'ha de protegir d'una exposici? solar molt llarga.
A?LLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5?C i 35?C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixaci? de l'a?llament (desencofrants, pintura pl?stica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adher?ncia abans de l'aplicaci? de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels l?mits especificats pel fabricant.
Caracter?stiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homog?nia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixaci? mec?nica de les plaques s'ha de fer despr?s de 24 h, com a m?nim, d'haver-les col?locat.
El proc?s d'aplicaci? de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col?locaci? de la malla a pressi? sobre l'adhesiu fresc i a continuaci?, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'espec?fica a l'?s a qu? es destini.

P811- - ARREBOSSAT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de cal?, morter mixt o morter por?s drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formaci? d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment r?pid.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Aplicaci? del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Execuci? de les mestres
- Aplicaci? del revestiment
- Acabat de la superf?cie
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat ?s deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat ?s remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter por?s drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Dist?ncia entre mestres: <= 150 cm
Toler?ncies d'execuci? per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ? 10 mm
    - Acabat a bona vista: ? 5 mm
    - Acabat reglejat: ? 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ? 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ? 5 mm/planta

Toler?ncies quan l'arrebossat ?s a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ? 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els l?mits de 5?C i 35?C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execuci? en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a m?s, que funcioni l'evacuaci? d'aig?es.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col?locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execuci? del revestiment.
Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat ?s esquerdejat, s'ha d'aplicar llan?ant amb for?a el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat ?s a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat ?s reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat ?s esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb for?a sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat ?s deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb for?a sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superf?cie del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autoritzaci? expl?cita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a m?nim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superf?cie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Repassos i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.

P81D- - PROTECCI? D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col?locaci? de protecci? d'aresta amb cantonera met?l?lica.
S'han considerat els materials seg?ents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? de la protecci? amb el sistema de fixaci? triat

CONDICIONS GENERALS:
La protecci? de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Els paraments d'aplicaci? han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixaci? utilitzada ha de tenir les mateixes caracter?stiques que la dels paraments.
Si es preveu un s?col, la cantonera s'ha de col?locar just a sobre de l'al??ria del s?col.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P885- - MONOCAPA

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? de revestiment sobre parament o reparaci? de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus seg?ents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rug?s, o amb granulat projectat
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superf?cie plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilataci?. La dist?ncia entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Cal? i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Arrodonides
	Planxat en calent?	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Cal? i sorra de marbre	Pintat pl?stic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rug?s	Rectes

?----------?----------?----------?
? Pasta vin?lica ? Ratllat ? Rectes ?
+----------+

Toler?ncies d'execuci?:
- Planor:
  - Cal? i sorra de marbre: ? 2 mm/m
  - Morter monocapa: ? 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ? 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ? 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors seg?ents:
- Resist?ncia a la compressi?: >= 5 N/mm2
- Resist?ncia a la tracci?: >= 2 N/mm2
- Retracci?:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adher?ncia (tracci? vertical):
  - sobre cer?mica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toler?ncies d'execuci?:
- Verticalitat: ? 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de cal? i sorra de marbre, de resines sint?tiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vin?lica:
  - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 35?C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels l?mits de 5?C i 30?C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no ?s homogeni, els junts entre materials diferents s'han de refor?ar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de cal? s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de cal? i ciment, amb proporci? baixa de ciment.
Si el suport ?s un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superf?cie remolinada. Per l'aplicaci? de l'estuc de resines sint?tiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a m?nim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superf?cie d'aplicaci? no est? arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni efloresc?ncies.
Si el suport ?s un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superf?cie raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vin?lica i la seva imprimaci? acr?lica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicaci? de l'adhesiu de la base.

MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i despr?s de l'aplicaci?, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execuci? del suport, en el cas de f?briques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formig?), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adher?ncia del revestiment (imprimaci?, raig de sorra, decapat qu?mic, etc.).
Caracter?stiques del suport:
- Planor: ? 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment
Per a la seva preparaci? i aplicaci? cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat r?stic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament despr?s de la seva aplicaci?. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha comen?at l'enduriment per? la consist?ncia encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superf?cie per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min despr?s de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superf?cie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superf?cie executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris seg?ents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ?s ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducci? de la superf?cie corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar tamb? aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? de la superf?cie sobre la que es realitzar? l'arrebossat.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Control d'execuci? de les mestres
- Acabat de la superf?cie
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Rep?s i neteja final
- Inspecci? visual de la superf?cie acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execuci?.
La suspensi? dels treballs i la correcci? de les no conformitats observades aniran a c?rrec del Contractista.

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparaci? i aplicaci? d'un recobriment de pintura sobre superf?cies de materials diversos mitjan?ant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superf?cies seg?ents:
- Superf?cies de ciment, formig? o guix
S'han considerat els elements seg?ents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecci? (baranes o reixes)
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la superf?cie a pintar, fregat de l'?xid i neteja pr?via si ?s el cas, amb aplicaci? de les capes d'emprimaci?, de protecci? o de fons, necess?ries i del tipus adequat segons la composici? de la pintura d'acabat
- Aplicaci? successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel?l?cula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o superiors a 30?C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superf?cies d'aplicaci? han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicaci? del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autoritzaci? de la DF.
Quan el revestiment estigui format per m?s d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament dilu?da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o part?cules prop de l'?rea a tractar, abans, durant i despr?s de l'aplicaci?.
No s'admet la utilitzaci? de procediments artificials d'assecatge.
SUPERF?CIES DE CIMENT, FORMIG? O GUIX:
La superf?cie no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adher?ncia. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els ?lcalis, les efloresc?ncies, les floridures i les sals.
Temps m?nim d'assecatge de la superf?cie abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superf?cie real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducci? de la superf?cie corresponent a obertures d'acord amb els criteris seg?ents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superf?cie dels paraments laterals de l'obertura en una fond?ria de 30 cm, com a m?xim, excepte en el cas d'obertures de m?s de 4,00 m2, en que aquesta superf?cie s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la superf?cie a pintar.
- Acceptaci? del procediment d'aplicaci? de la pintura per part de la DF.
- Comprovaci? de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicaci?.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecci? visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinaci? del gruix de pel?l?cula del recobriment sobre un element met?l?lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8KB- - ESCOPIDOR AMB RAJOLES CER?MIQUES

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formaci? d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col?locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
Col?locaci? amb morter:
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?
Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col?locaci? es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col?locar han de tenir la humitat necess?ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la pe?a ?s hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CER?MICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar difer?ncies de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col?locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8KD- - SUBSTITUCI? D'ESCOPIDOR

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substituci? d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i c?rrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.
S'han considerat els escopidors seg?ents:
- Escopidor de rajola cer?mica col?locada amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formig? polim?ric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa d'alumini col?locada amb massilla de poliuret?
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- C?rrega de la runa sobre cami?
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Replanteig de les peces
- Col?locaci? i fixaci? de les peces
- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superf?cie plana, amb la inclinaci? adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La pe?a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaa?gues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col?locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaig?es s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaig?es respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Fa?anes): >= 10?
Toler?ncies d'execuci? de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ? 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIG?:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions seg?ents:
- Temperatures inferiors a 5?C o, en el cas de peces cer?miques, superiors a 35?C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
L'ordre d'execuci? de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Despr?s d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operaci? que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operaci?.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llarg?ria amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento B?sico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCI? I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCI?. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de les peces abans de la seva col?locaci?, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparaci? de la superf?cie de suport
- Col?locaci? i fixaci? de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCI?. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCI?. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensi? dels treballs i correcci? de les desviacions observades a c?rrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control m?s destacables s?n els seg?ents:
- Inspecci? visual de la unitat acabada i control de les condicions geom?triques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACI? DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcci? per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetr? la continuaci? dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execuci?.

P8Z0- - ARMADURA PARA ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTURAS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICI?N Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocaci?n de una malla de fibra de vidrio revestida de PVC, utilizada para dar cohesi?n a un revestimiento continuo, principalmente en puntos de discontinuidad del soporte.
La ejecuci?n de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y preparaci?n de la malla (recortes, solapes, etc.)
- Extendido de la malla sobre el revestimiento
CONDICIONES GENERALES:
La malla quedar? situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento.
Cubrir? toda la superficie a armar.
Formar? una superficie plana, sin bolsas.
Quedar? bien adherida al revestimiento.
Solape entre armaduras: >= 12 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCI?N

La malla se fijar? a presi?n sobre el revestimiento fresco.
El proceso de aplicaci?n ser? una primera capa de revestimiento, colocaci?n de la armadura y a continuaci?n la capa de acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICI?N

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las p?rdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADT17ZE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RML-22649

PROJECTE EXECUTIU OBRES RAM AMB FONS REACT-EU ALS SERVEIS TERRITORIALS A LLEIDA

ESCOLA MARE DE DEU VILANOVA DE MEIA

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

TRAPA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.- PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

4.4- PRESSUPOST

4.5.- RESUM DE PRESSUPOST

4.6.- ÚLTIM FULL

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3 01 AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal	%Teula recu,			
2	Cos principal		170,080	1,050	0,500		89,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,292**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal	%Teula nova			C#*D#*E#*F#
2	Cos principal		170,080	1,050	0,500		89,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,292**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal	%Llata			
2	Cos principal		170,080	1,050	0,250		44,646	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,646**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	K21615Z2	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	%Reparació				
2	Cos principal		170,080	0,100			17,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,008**

AMIDAMENTS

6 481R16Z5 m2

Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long,	%Pendent	Desenv, ràfec			
2	Façana Nord		24,600	1,000	1,000		24,600	C#*D#*E#*F#
3	Façana Sud		24,600	1,000	1,000		24,600	C#*D#*E#*F#
4	Façana Est		6,900	1,050	1,000		7,245	C#*D#*E#*F#
5	Façana Oest		6,900	1,050	1,000		7,245	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,690**

7 K2153PZ1 m

Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long,					
2	Cos principal (Façana Nord)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
3	Cos principal (Façana Sud)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
4	Cos annex (Façana Nord)		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
5	Cos annex (Façana Sud)		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,800**

8 K21D10Z1 m

Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long, baix,				
2	Baixants (Façana Nord)		3,000	6,600			19,800	C#*D#*E#*F#
3	Baixants (Façana Sud)		3,000	6,600			19,800	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	
8							0,000	
9							0,000	
10							0,000	
11							0,000	
12							0,000	
13							0,000	
14							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

9 K21D36Z1 m

Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, xem,					
2	Xemeneia 1		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	Xemeneia 2		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 K21DZADF u

Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars. Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RML-22649
Capítol 01 ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3 01 AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4 02 EXECUCIÓ DE COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K5Z26DZ1	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal				
2	Cos principal		170,080	1,050			178,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,584**

2 E54AJ6Z2 m2

Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior):
-Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent.
-Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques.
-Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador.
Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i

AMIDAMENTS

detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal				
2	Cos principal		170,080	1,050			178,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,584**

3 E52211Z1 m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal	%Teula recu,			
2	Cos principal		170,080	1,050	0,500		89,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,292**

4 E52211ZN m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area cob,	Coef, Sreal	%Teula nova			C#*D#*E#*F#
2	Cos principal		170,080	1,050	0,500		89,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,292**

5 K5ZJ22ZA m Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, canal					
2	Cos principal (Façana Nord)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
3	Cos principal (Façana Sud)		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
4	Cos annex (Façana Nord)		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
5	Cos annex (Façana Sud)		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,800**

6 ED1447Z0 m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long, canal					
2	Baixant nº1		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
3	Baixant nº2		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
4	Baixant nº3		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
5	Baixant nº4		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Baixant nº5			6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
7	Baixant nº6			6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

7 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,200				22,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,200**

8 EB71UE30 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EB71US10 u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EM91U001 u Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material:
- 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó
- 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES)
- 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV
- 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561)
- 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164)
- 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions
- 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques
- 1 Via d'espurnes
- 1 Comptador de control de raigs CDR-11

Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EQN2U017 u Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.

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 RML-22649
Capítol 01 ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
2	Arrencada de teules		35,717	0,100			3,572	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada llata		44,646	0,100			4,465	C#*D#*E#*F#
4	Reparacions encadellat i envanets		17,008	0,050			0,850	C#*D#*E#*F#
5	Reparació ràfec		63,690	0,050			3,185	C#*D#*E#*F#
6	Neteja tauler encadellat coberta		178,584	0,010			1,786	C#*D#*E#*F#
7	Obertura finestra coberta		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
8		T	Long, (m)	Coef, residu				
9	Canal		56,800	0,050			2,840	C#*D#*E#*F#
10	Baixant		39,600	0,050			1,980	C#*D#*E#*F#
11	Xemeneies		4,000	0,100			0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,328**

2 K2R64267 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
2	Arrencada de teules		35,717	0,100			3,572	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada llata		44,646	0,100			4,465	C#*D#*E#*F#
4	Reparacions encadellat i envanets		17,008	0,050			0,850	C#*D#*E#*F#
5	Reparació ràfec		63,690	0,050			3,185	C#*D#*E#*F#
6	Neteja tauler encadellat coberta		178,584	0,010			1,786	C#*D#*E#*F#
7	Obertura finestra coberta		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
8		T	Long, (m)	Coef, residu				

AMIDAMENTS

9	Canal	56,800	0,050		2,840	C#*D#*E#*F#
10	Baixant	39,600	0,050		1,980	C#*D#*E#*F#
11	Xemeneies	4,000	0,100		0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,328**

3 K2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat	Coef, residu				
2	Dipòsits fibrociment		2,000	0,250			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

4 K2RA7FD0 kg Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	diposits aigua sotacoberta		50,050	2,000			100,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,100**

5 K2RA72F0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, (m2)	Coef, residu				
2	Arrencada de teules		35,717	0,100			3,572	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada llata		44,646	0,100			4,465	C#*D#*E#*F#
4	Reparacions encadellat i envanets		17,008	0,050			0,850	C#*D#*E#*F#
5	Reparació ràfec		63,690	0,050			3,185	C#*D#*E#*F#
6	Neteja tauler encadellat coberta		178,584	0,010			1,786	C#*D#*E#*F#
7	Obertura finestra coberta		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,108**

6 K2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal		56,800	0,050			2,840	C#*D#*E#*F#
2	Baixant		39,600	0,050			1,980	C#*D#*E#*F#
3	Xemeneies		4,000	0,100			0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,220**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	481R16Z5	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	50,33 €
P-2	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
P-3	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	59,66 €
P-4	E54AJ6Z2	m2	Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior): -Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent. -Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques. -Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador. Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	84,52 €
P-5	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-6	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	437,64 €
P-7	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,94 €
P-8	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	149,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	33,90 €
P-10	EM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques - 1 Via d'espurnes - 1 Comptador de control de raigs CDR-11 Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705 (DOS MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.511,46 €
P-11	EQN2U017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (DOS MIL CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.051,26 €
P-12	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-13	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-14	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-15	K2153PZ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-16	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	K21615Z2	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,44 €
P-18	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €
P-19	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-20	K21DZADF	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars. Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	46,47 €
P-21	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-22	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	81,35 €
P-23	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-24	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-25	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-26	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	K5Z26DZ1	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic. (SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,98 €
P-28	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	58,19 €

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	481R16Z5	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**50,33**	**€**
			Altres conceptes	50,33000	€
P-2	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**30,68**	**€**
			Altres conceptes	30,68000	€
P-3	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**59,66**	**€**
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	25,20000	€
			Altres conceptes	34,46000	€
P-4	E54AJ6Z2	m2	Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior): -Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent. -Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques. -Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador. Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**84,52**	**€**
	37467	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G ´´CHOVA´´, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 160 g/m², con autoprotección mineral de color gris. Según UNE-EN 13707.	6,79800	€
			Altres conceptes	77,72200	€
P-5	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**6,28**	**€**
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-6	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**437,64**	**€**
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000	€
			Altres conceptes	71,13000	€
P-7	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**81,94**	**€**
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000	€
			Altres conceptes	17,93000	€
P-8	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**149,40**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,08000	€
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
			Altres conceptes	29,14000	€
P-9	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**33,90**	**€**
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	5,13800	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	2,10870	€
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
			Altres conceptes	21,69830	€
P-10	EM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques - 1 Via d'espurnes - 1 Comptador de control de raigs CDR-11 Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705	**2.511,46**	**€**
			Altres conceptes	2.511,46000	€
P-11	EQN2U017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte.	**2.051,26**	**€**
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	1.680,00000	€
			Altres conceptes	371,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).	**320,00** €
			Sense descomposició	320,00000 €
P-13	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**14,87** €
			Altres conceptes	14,87000 €
P-14	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,34** €
			Altres conceptes	3,34000 €
P-15	K2153PZ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,92** €
			Altres conceptes	3,92000 €
P-16	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**32,36** €
			Altres conceptes	32,36000 €
P-17	K21615Z2	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**32,44** €
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,52000 €
	B0F9F840	u	Encadellat ceràmic de 1200x300x40 mm	2,58000 €
			Altres conceptes	28,34000 €
P-18	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**3,65** €
			Altres conceptes	3,65000 €
P-19	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**7,31** €
			Altres conceptes	7,31000 €
P-20	K21DZADF	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars. Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals.	**46,47** €
			Altres conceptes	46,47000 €
P-21	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,11** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	26,11000	€
P-22	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**81,35**	**€**
			Altres conceptes	81,35000	€
P-23	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,83**	**€**
			Altres conceptes	6,83000	€
P-24	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-25	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,20**	**€**
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-26	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,23**	**€**
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-27	K5Z26DZ1	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic.	**16,98**	**€**
			Altres conceptes	16,98000	€
P-28	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**58,19**	**€**
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	33,60000	€
			Altres conceptes	24,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01HZ003	u	Retirada dipòsit fibrociment amb amiant i tractament	32,00000	€
AAT	h	Oficial 1ª montador de aislamientos	20,48000	€
ABT	h	Ayudante montador de aislamientos	18,92000	€
MO029	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes	19,93000	€
MO067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes	18,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
37467	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G ´´CHOVA´´, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 160 g/m², con autoprotección mineral de color gris. Según UNE-EN 13707.	6,18000	€
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F9F840	u	Encadellat ceràmic de 1200x300x40 mm	1,72000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	332,35000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,00000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€
B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	0,80000	€
B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	28,00000	€
BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	3,67000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	6,39000	€
BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,77000	€
BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	210,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**76,60000 €**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,38000 =	30,24120	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000 =	21,33200	
				Subtotal:		51,88120	51,88120
				COST DIRECTE			76,59720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,59720**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**80,02000 €**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
				Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000 =	28,32940	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000 =	26,66500	
				Subtotal:		55,30240	55,30240
				COST DIRECTE			80,01840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,01840**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**170,17000 €**
			Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:		24,64350	24,64350
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 17,38000	=	26,59140	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 106,66000	=	21,33200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,24000	=	96,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:		144,23140	144,23140
			COST DIRECTE				170,16540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**170,16540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**481R16Z5**	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**			**50,33**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Partides d'obra									
	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	13,62000	=	13,62000	
	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	30,14552	=	30,14552	
					Subtotal:			43,76552	43,76552
				COST DIRECTE					43,76552
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		6,56483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,33035**
	BM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques -1 Via d'espurnes per cable de 50 mm2 - 1 Comptador de control de raigs CDR-11	**Rend.:**	**1,000**			**2.511,46**	**€**
P-2	**E52211Z1**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.:**	**1,000**			**30,68**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000	=	7,26400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	27,19000	=	17,40160	
					Subtotal:			24,66560	24,66560
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x	76,59720	=	2,01451	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,01451	2,01451
				COST DIRECTE				26,68011
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,00202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,68213**
P-3	**E52211ZN**	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**59,66 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000 =	7,26400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	27,19000 =	17,40160	
				Subtotal:			24,66560	24,66560
Materials								
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x	76,59720 =	2,01451	
	B5221Z0	u	Teula àrab ceràmica (preu 2022)	31,500	x	0,80000 =	25,20000	
				Subtotal:			27,21451	27,21451
				COST DIRECTE				51,88011
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,78202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,66213**
P-4	**E54AJ6Z2**	m2	Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior): -Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent. -Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques. -Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador. Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI	**Rend.: 1,000**				**84,52 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes	0,331	/R x	18,92000	=	6,26252	
	AAT	h	Oficial 1ª montador de aislamientos	0,050	/R x	20,48000	=	1,02400	
	MO029	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes	0,331	/R x	19,93000	=	6,59683	
	ABT	h	Ayudante montador de aislamientos	0,050	/R x	18,92000	=	0,94600	
					Subtotal:			14,82935	14,82935
Materials									
	37467	m²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G ´´CHOVA´´, masa nominal 4 kg/m², con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 160 g/m², con autoprotección mineral de color gris. Según UNE-EN 13707.	1,100	x	6,18000	=	6,79800	
	14765	m²	Lámina auxiliar de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-AL, CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2, masa nominal 3 kg/m2, con armadura de aluminio gofrado de 80 micras, con acabado plástico en ambas caras, coeficiente de difusión frente al gas radón < 1x10-13 m2/s y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) 82205. Espesor =2mm. Según UNE-EN 13707.	1,100	x	6,27000	=	6,89700	
	83643	m²	Panel aislante de espuma rígida de poliisocianurato ChovAPIR BV 100 ´´CHOVA´´, según UNE-EN 13165, recubierta en la cara superior, con un complejo de oxiasfalto y en la cara inferior con velo de vidrio, para uso como aislamiento térmico en edificación como soporte de la impermeabilización en cubiertas metálicas tipo deck, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 120 kPa, resistencia térmica 3,85 m²K/W, conductividad térmica 0,026 W/(mK)y Euroclase B-s3, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	1,100	x	39,71000	=	43,68100	
	55025E	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL de 25kg, ´´CHOVA´´ de consistencia viscosa y aplicación en frío. Formada por la dispersión de partículas de betún asfáltico en agua, con un agente emulsionante de carácter aniónico e incorporación de cargas minerales, según norma UNE 104231.	0,300	x	1,79000	=	0,53700	
	FMZ	m²	Fijación mecánica paneles ChovAPIR	3,000	x	0,25000	=	0,75000	
					Subtotal:			51,86500	51,86500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			73,49235
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%	11,02385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,51620**

P-5	**EB71UC10**	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**Rend.: 1,000**				**6,28**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000
				COST DIRECTE					5,46300
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,81945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,28245**

P-6	**EB71UE30**	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**437,64**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			14,05000	14,05000
Materials									
	B147UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	332,35000	=	332,35000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	=	34,16000	
					Subtotal:			366,51000	366,51000
				COST DIRECTE					380,56000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		57,08400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**437,64400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	**EB71UH20**	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**				**81,94 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000 =	7,24200	
					Subtotal:		7,24200	7,24200
Materials								
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000 =	55,47000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000 =	8,54000	
					Subtotal:		64,01000	64,01000
				COST DIRECTE				71,25200
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		10,68780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,93980**
P-8	**EB71US10**	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**149,40 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000 =	9,65600	
					Subtotal:		9,65600	9,65600
Materials								
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000	x	103,18000 =	103,18000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,27000 =	17,08000	
					Subtotal:		120,26000	120,26000
				COST DIRECTE				129,91600
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		19,48740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**149,40340**
P-9	**ED1447Z0**	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**33,90 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,14000 =	5,31080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	27,19000 =	11,96360	
					Subtotal:		17,27440	17,27440
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD144730	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 2 mm de gruix	1,400	x 3,67000	=	5,13800	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x 8,37000	=	4,18500	
	BDW44730	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x 6,39000	=	2,10870	
	BDY47730	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x 0,77000	=	0,77000	
					Subtotal:		12,20170	12,20170
					COST DIRECTE			29,47610
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,42142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,89752**

P-10	**EM91U001**	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques - 1 Via d'espurnes - 1 Comptador de control de raigs CDR-11 Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705	**Rend.: 1,000**		**2.511,46**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	BM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques -1 Via d'espurnes per cable de 50 mm2 - 1 Comptador de control de raigs CDR-11	1,000	x 2.183,87826	= 2.183,87826	
					Subtotal:	2.183,87826	2.183,87826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.183,87826
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	327,58174
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.511,46000**

P-11 **EQN2U017** u Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. **Rend.: 1,000** **2.051,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	24,23000	=	48,46000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	27,62000	=	55,24000	
						Subtotal:		103,70000	103,70000
Materials									
	BQN2UU17	m	Escala metàl·lica de gat, d'cer galvanitzat, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils.	8,000	x	210,00000	=	1.680,00000	
						Subtotal:		1.680,00000	1.680,00000

COST DIRECTE		1.783,70000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	267,55500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.051,25500**

P-12 **HBB212Z1** u Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). **Rend.: 1,000** **320,00 €**

P-13 **K21535Z1** m2 Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. **Rend.: 1,000** **14,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
						Subtotal:		12,93400	12,93400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				12,93400
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,94010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,87410**
P-14	**K2153EZ1**	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**3,34 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,128	/R x	22,70000 =	2,90560	
					Subtotal:		2,90560	2,90560
				COST DIRECTE				2,90560
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,43584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,34144**
P-15	**K2153PZ1**	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**3,92 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500	
					Subtotal:		3,40500	3,40500
				COST DIRECTE				3,40500
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,51075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,91575**
P-16	**K21575Z1**	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**32,36 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		28,13800	28,13800
				COST DIRECTE				28,13800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,22070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,35870**
P-17	**K21615Z2**	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**32,44 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 22,70000	=	6,58300	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 27,19000	=	13,05120	
					Subtotal:		19,63420	19,63420
Materials								
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,500	x 0,16000	=	1,52000	
	B0F9F840	u	Encadellat ceràmic de 1200x300x40 mm	1,500	x 1,72000	=	2,58000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 170,16540	=	4,47535	
					Subtotal:		8,57535	8,57535
					COST DIRECTE			28,20955
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,23143
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,44098**

	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**15,66**	**€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 22,70000	=	13,62000	
					Subtotal:		13,62000	13,62000
					COST DIRECTE			13,62000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,04300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,66300**

P-18	**K21D10Z1**	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**	**3,65**	**€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x 22,70000	=	3,17800	
					Subtotal:		3,17800	3,17800
					COST DIRECTE			3,17800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,47670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,65470**

P-19	**K21D36Z1**	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**	**7,31**	**€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x 22,70000	=	6,35600	
					Subtotal:		6,35600	6,35600
					COST DIRECTE			6,35600
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,95340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,30940**

P-20 **K21DZADF** u Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars. Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals. **Rend.: 1,000** **46,47** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,70000	=	6,81000	
	A01HZ003	u	Retirada dipòsit fibrociment amb amiant i tractament	1,050	/R x 32,00000	=	33,60000	
					Subtotal:		40,41000	40,41000
					COST DIRECTE			40,41000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,06150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,47150**

P-21 **K2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,11** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
					COST DIRECTE			22,70000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,10500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	**K2R540S0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**81,35 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	70,74000 =	70,74000	
					Subtotal:		70,74000	70,74000
					COST DIRECTE			70,74000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,61100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,35100**
P-23	**K2R64267**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**6,83 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000 =	0,66423	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,131	/R x	40,29000 =	5,27799	
					Subtotal:		5,94222	5,94222
					COST DIRECTE			5,94222
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,89133
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,83355**
P-24	**K2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-25	**K2RA72F0**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA72F0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x 10,00000	=	8,00000	
					Subtotal:		8,00000	8,00000
					COST DIRECTE			8,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,20000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,20000**
P-26	**K2RA7FD0**	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,23 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 0,20000	=	0,20000	
					Subtotal:		0,20000	0,20000
					COST DIRECTE			0,20000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,03000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23000**
P-27	**K5Z26DZ1**	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic.	**Rend.: 1,000**				**16,98 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:		12,24800	12,24800
Materials								
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 80,01840	=	2,52058	
					Subtotal:		2,52058	2,52058
					COST DIRECTE			14,76858
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,21529
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,98387**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**K5ZJ22ZA**	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura.	**Rend.: 1,000**				**58,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	= 3,40500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	= 5,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	= 8,15700	
					Subtotal:		17,00000	17,00000
Materials								
	B5ZH222A	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x	28,00000	= 33,60000	
					Subtotal:		33,60000	33,60000
					COST DIRECTE			50,60000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,59000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,19000**
	K81126C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000**				**34,67 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	27,19000	= 16,74904	
	A0140000	h	Manobre	0,396	/R x	22,70000	= 8,98920	
					Subtotal:		25,73824	25,73824
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0259	x	170,16540	= 4,40728	
					Subtotal:		4,40728	4,40728
					COST DIRECTE			30,14552
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,52183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,66735**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
14765	m²	Lámina auxiliar de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-AL, CHOVAPLAST ALUM BV 30 E2, masa nominal 3 kg/m2, con armadura de aluminio gofrado de 80 micras, con acabado plástico en ambas caras, coeficiente de difusión frente al gas radón < 1x10-13 m2/s y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) 82205. Espesor =2mm. Según UNE-EN 13707.	6,27000	€
55025E	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL de 25kg, ´´CHOVA´´ de consistencia viscosa y aplicación en frío. Formada por la dispersión de partículas de betún asfáltico en agua, con un agente emulsionante de carácter aniónico e incorporación de cargas minerales, según norma UNE 104231.	1,79000	€
83643	m²	Panel aislante de espuma rígida de poliisocianurato ChovAPIR BV 100 ´´CHOVA´´, según UNE-EN 13165, recubierta en la cara superior, con un complejo de oxiasfalto y en la cara inferior con velo de vidrio, para uso como aislamiento térmico en edificación como soporte de la impermeabilización en cubiertas metálicas tipo deck, de 100 mm de espesor, resistencia a compresión >= 120 kPa, resistencia térmica 3,85 m²K/W, conductividad térmica 0,026 W/(mK)y Euroclase B-s3, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	39,71000	€
FMZ	m²	Fijación mecánica paneles ChovAPIR	0,25000	€

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.5.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB212Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 12)	320,00	1,000	320,00
2	K21575Z1	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 16)	32,36	89,292	2.889,49
3	K21535Z1	m2	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 13)	14,87	89,292	1.327,77
4	K2153EZ1	m2	Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 14)	3,34	44,646	149,12
5	K21615Z2	m2	Reparacions i reposicions puntuals necessàries en envanets de sostre mort de ceràmica de 5 cm de gruix, en encadellat ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 17)	32,44	17,008	551,74
6	481R16Z5	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 1)	50,33	63,690	3.205,52
7	K2153PZ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 15)	3,92	56,800	222,66
8	K21D10Z1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 18)	3,65	39,600	144,54
9	K21D36Z1	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de xapa galvanitzada de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 19)	7,31	4,000	29,24
10	K21DZADF	u	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment amb presència d'amiant, inclosos elements de fixació, i connexions de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Per mitjans manuals i sense aprofitament del material desmuntat, fins i tot plastificat, etiquetatge i paletitzat dels dipòsits de fibrociment a peu d'obra, preparat per al seu transport a abocador (sense incloure aquest) neteja i retirada de runes a peu de càrrega, amb transport a centre de tractament específic, sent retirat per una empresa especialitzada en la retirada de productes perillosos i inscrita en el registre d'empreses amb risc a l'amiant, utilitzant els operaris tots els mitjans auxiliars necessaris en aquest tipus de treballs, en compliment de Reial Decret 396/2006, i amb pp de mitjans auxiliars. Mesurat en veritable magnitud. S'inclourà Pla de desamiantat per a la seva presentació davant la delegació de treball. Així com els assajos i controls de nivell d'amiant necessaris per a la seguretat dels	46,47	2,000	92,94

PRESSUPOST

treballadors, tant en el lloc de treball com en les instal·lacions provisionals.
(P - 20)

TOTAL Titol 4 **01.01.01.01** **8.933,02**

Obra	01	Pressupost RML-22649
Capítol	01	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3	01	AÏLLAMENT DE COBERTA
Titol 4	02	Execució de coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K5Z26DZ1	m2	Solera de morter estructural sense retracció, de 3cm de gruix, barrejat amb fibres de polipropilè a obra en una proporció de 2kg/m3, per a regularització i reforç sobre tauler d'encadellat ceràmic. (P - 27)	16,98	178,584	3.032,36
2	E54AJ6Z2	m2	Formació de capa d'aïllament en coberta, sobre suport continu a base de solera de morter estructural amb fibres de polipropilè, composta per (ordenat de capa inferior a cara superior): -Barrera de vapor amb làmina auxiliar de betum additivat amb plastòmer tipus APP, LA-30 -AL, XOVAPLAST ALUM BV 30 E2 o equivalent, massa nominal 3 kg/m2, amb armadura d'alumini gofrat de 80 micres, amb acabat plàstic a les dues cares, col·locada adherida sobre suport porós prèviament imprimat amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL de 25kg , ´CHOVA´ o equivalent. -Aïllament tèrmic amb panell aïllant d'escuma rígida de poliisocianurat tipus ChovAPIR BV 80 CHOVA o equivalent de 100 mm de gruix, fixat mecànicament al suport amb fixacions mecàniques. -Impermeabilització tipus monocapa adherida autoprotegida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, POLITABER COMBI 40/G CHOVA o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb autoprotecció mineral, totalment adherida al suport amb bufador. Inclou reforços de làmina en punts singulars, com ara acabat amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, fins i tot cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i la resta de reforços de làmina tipus POLITABER COMBI 40/G (LBM(SBS)-40/G-FP) o equivalent i POLITABER POL PY 30 ((LBM(SBS)-30-FP) o equivalent, en ràfecs, canalons (peça de canaló no inclosa), elements sortints, vores i cantonades. Productes amb Marcatge CE i detalls de punt singular i posada en obra segons norma UNE 104401: 2013. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 4)	84,52	178,584	15.093,92
3	E52211Z1	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica, amb teules acopiades de la coberta existent per al seu aprofitament, col·locades amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 2)	30,68	89,292	2.739,48
4	E52211ZN	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter de ciment 1:8. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 3)	59,66	89,292	5.327,16
5	K5ZJ22ZA	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 1,2 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 28)	58,19	56,800	3.305,19
6	ED1447Z0	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 110 mm i 2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els mitjans auxiliars i de seguretat i salut per a realitzar treballs en altura. (P - 9)	33,90	39,600	1.342,44
7	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN	6,28	22,200	139,42

PRESSUPOST

			795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 5)			
8	EB71UE30	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 6)	437,64	2,000	875,28
9	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 7)	81,94	1,000	81,94
10	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 8)	149,40	2,000	298,80
11	EM91U001	u	Subministrament i col·locació d'un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) o equivalent inclou el següent material: - 1 Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Modelo 3.1 (UNE 21.186, IEC 62.561) - 1 Peça d'adaptació 1 1/2´´ Ø20mm conductor rodó - 1 Anclatge placa de 15 cm Ø1'1/2´´ (2 PECES) - 1 Masteler 6m Ø1'1/2´´ AC.GALV - 13 Cable trenat de coure 50 mm² (UNE 62.561) - 6 Abraçadora M-8 per a cable de 50 mm² (UNEIX 50.164) - 1 Tub de protecció inferior ferro galvanitzat (3m), incloses fixacions - 1 Sistema de posada a terra tipus INGESCO format per: Elèctrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maniguets per a connexió de les piques - 1 Via d'espurnes - 1 Comptador de control de raigs CDR-11 Segons oferta INGESCO Núm. Ref.: 160089/081705 (P - 10)	2.511,46	1,000	2.511,46
12	EQN2U017	u	Escala metàl·lica de gat d'acer galvanitzat amb annells de protecció, de 8 m de longitud, de 0,7 m d'amplària, amb 2 suports amb tubs d'acer S275JR de 25 mm de diàmetre i esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils, tram inferior d'escala plegable a l'interior de 2 m longitud amb graonatge antilliscant i bloqueig per a seguretat. Col.locada ancorada al parament. Tot segons documentació gràfica del projecte. (P - 11)	2.051,26	1,000	2.051,26

TOTAL Titol 4 **01.01.01.02** **36.798,71**

Obra 01 Pressupost RML-22649
Capítol 01 ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M
Titol 3 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 21)	26,11	19,328	504,65
2	K2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 23)	6,83	19,328	132,01
3	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 22)	81,35	0,500	40,68
4	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	0,23	100,100	23,02
5	K2RA72F0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició,	9,20	14,108	129,79

PRESSUPOST

			amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)			
6	K2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	0,00	5,220	0,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.04**			**830,15**

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.6.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	Treballs previs i enderrocs	8.933,02
Titol 4	01.01.01.02	Execució de coberta	36.798,71
Titol 3	**01.01.01**	**AÏLLAMENT DE COBERTA**	**45.731,73**
		45.731,73	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	AÏLLAMENT DE COBERTA	45.731,73
Titol 3	01.01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	830,15
Capítol	**01.01**	**ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M**	**46.561,88**
		46.561,88	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ (VILANOVA DE M	46.561,88
Obra	**01**	**Pressupost RML-22649**	**46.561,88**
		46.561,88	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RML-22649	46.561,88
			46.561,88

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO

SUBSTITUCIÓ COBERTA

ESCOLA MARE DE DÉU DEL PUIG DE MEIÀ, A VILANOVA DE MEIÀ

4.7.- **ÚLTIM FULL**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		46.561,88
13 % Despeses generals SOBRE 46.561,88.....		6.053,04
6 % Benefici industrial SOBRE 46.561,88.....		2.793,71
	Subtotal	55.408,63
21 % IVA SOBRE 55.408,63.....		11.635,81
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	67.044,44

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-SET MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2023

SIERRA ROZAS ARQUITECTES, SCP