

PROJECTE

REHABILITACIÓ DE COBERTES

Edifici Politècnica 1 - Pesants del Campus Montilivi - UdG

Carrer Maria Aurèlia Capmany - 17003 GIRONA
Universitat de Girona

Agost 2022

INDEX

I.MEMÒRIA

- **DD. DADES GENERALS**
 - **DD.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**
 - DD.1.1 Títol
 - DD.1.2 Objecte del projecte
 - DD.1.3 Emplaçament
 - **DD.2 AGENTS DEL PROJECTE**
 - DD.2.1 Promotor
 - DD.2.2 Tècnic redactor
- **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
 - **MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE LES OBRES**
 - **MD.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**
 - MD.2.1 Descripció general de les obres
 - MD.2.2 Quadre de superfícies
- **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**
 - **MC.1 ZONA DE L'EDIFICI ON ES FA L'ACTUACIÓ**
 - **MC.2 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS**
 - **MC.3 ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS I DELS EQUIPAMENTS**
 - **MC.4 AFECTACIÓ DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN**
 - **MC.5 TERMINI D'EXECUCIÓ**
 - **MC.6 CAPÍTOLS I PROCESSOS CONSTRUCTIUS**
 - **MC.7 FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL**
- **MN. NORMATIVA APLICABLE**

PR. PRESSUPOST

- **PR.1 AMIDAMENTS**
- **PR.2 QUADRE DE PREUS 1**
- **PR.3 QUADRE DE PREUS 2**
- **PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
- **PR.5 PRESSUPOST**
- **PR.6 RESUM DE PRESSUPOST**
- **PR.7 ÚLTIM FULL**

PL. PLEC DE CONDICIONS PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES**GR. AVALUACIÓ DE RESIDUS****PCQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT****EBSS. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT****DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

- **DG.1 ZONES D'ACTUACIÓ COBERTES NIVELL 1 I 2**
- **DG.2 ZONES D'ACTUACIÓ COBERTES NIVELL 4 I 5**
- **DG.3 DETALLS COBERTES 1 I 2**
- **DG.4 DETALLS COBERTES 3, 4 I 5.**

I.MEMÒRIA**DD. DADES GENERALS****DD.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE****DD.1.1 Títol**

Rehabilitació de cobertes de l'Edifici Politècnica 1 i l'edifici Pesants del campus de Montilivi de la Universitat de Girona.

DD.1.2 Objecte del projecte

L'encàrrec consisteix en els treballs de rehabilitació de les cobertes de l'edifici P1 dels nivells 1, 2, 5, i una petita part del nivell 4; i de l'edifici Pesants (nivell 1). Es planteja impermeabilitzar les cobertes, ampliar l'aïllament tèrmic, reparar claraboies, reparar coronaments perimetrals i reparar una sortida de fums.

DD.1.3 Emplaçament

Situació: Campus Montilivi - Universitat de Girona
Població: Girona 17003
Província: Girona

DD.2 AGENTS DEL PROJECTE**DD.2.1 Promotor**

Nom: Universitat de Girona (UdG)
NIF: Q-6750002-E
Adreça: Plaça Sant Domènec, 3 – 17004 Girona

Contacte: Servei Oficina Tècnica i Manteniment (SOTIM)
Edifici aulari comú – campus montilivi 17003 Girona
Telf. 972 41 82 44

DD.2.2 Tècnic redactor

Nom: Gerard Codina Mas, Arquitecte Tècnic
Titulació: Arquitecte tècnic
Nº col·legiat: 1529 -Col·legi d'aparelladors, arquitectes tècnics i enginyers de l'edificació de Girona (CAATEEGI)
NIF: 77313098R
Adreça: Carrer nou 12 2-2 B - 17001 Girona
Telf: 660 81 74 97
Correu electrònic: tecnicos@annexat.cat

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE LES OBRES**

El present encàrrec sorgeix per la necessitat de reparar i millorar les cobertes de l'edifici P1 i l'edifici Pesants de l'escola politècnica superior dins del campus de Montilivi de la Universitat de Girona, les quals, arrel de diferents temporals i pluges torrencials ocorreguts en temporades anteriors, han evidenciat problemes d'humitats i filtracions d'aigua en determinats punts de l'edifici. A partir d'aquesta actuació la universitat va executar una primera fase de reparació en la coberta de la planta 4 i en part de la coberta de la planta 1 de l'edifici P1, posant nova làmina impermeabilitzant i millorant l'aïllament de les cobertes per donar millor Aïllament tèrmic a l'edifici P1. L'obra actual pretén continuar aquestes actuacions a la totalitat de l'edifici P1 i també a l'edifici Pesants, i canviar les graves existents de cantell viu i amb àrid basàltic negre per una grava de canto rodó color gris que millora tant l'estabilitat de la solució evitant possibles punxonaments, com la inèrcia tèrmica al evitar que la grava capti menys calor que amb l'anterior grava.

A les zones reparades igualment es modificarà la grava existent, canviant-la per la nova grava de cantell rodó.

Com a condicionants cal tenir en compte que el procés es farà per etapes dins una mateixa fase d'execució, ja que caldrà retirar la totalitat de les graves i refer l'aïllament i pendents en algun punt de l'actuació on caldrà tornar a executar la solució constructiva existent. Caldrà desmuntar provisionalment les instal·lacions que puguin afectar els treballs de rehabilitació, construint ponts o elements de suport provisionals sense desconnectar-les per tornar-les a posar al seu lloc un cop rehabilitada la coberta. Caldrà també desmuntar, moure i tornar a muntar les plaques fotovoltaiques situades a l'edifici Pesants (nivell 1).

Hi ha la dificultat afegida de pujar el material als nivells 4 i 5.

També cal considerar com a condicionant que en època lectiva es prioritzarà realitzar els treballs sorollosos a les tardes o caps de setmana i que en qualsevol moment es podran aturar aquests segons les indicacions de la propietat per possibles molèsties causades al funcionament del centre.

Les actuacions de rehabilitació no han d'afectar al normal funcionament de l'edifici, ja que les actuacions es situen totes a les cobertes. Tret de moments que es necessitin mitjans auxiliars d'elevació, transport i que poden afectar l'ús de l'espai colindant per càrrega i descàrrega de materials, etc.

MD.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

MD.2.1 Descripció general de les obres

Actualment les cobertes objecte de rehabilitació presenten generalment elements trencats o deteriorats.

Es pretén impermeabilitzar de nou les cobertes sobre la impermeabilització existent, ampliar l'aïllament tèrmic col·locant una nova capa sobre la solució actual, reparar o substituir les claraboies malmeses a l'edifici P1, substituir les graves d'acabat de les cobertes, col·locar nou coronament perimetral en zones que no hi és o que està deteriorat, i reparar una sortida de fums malmesa a l'edifici P1.

MD.2.2 Quadre de superfícies

La superfície afectada de la reparació a l'edifici Politècnica 1 es de 1.025,08 m².

SUPERFÍCIES COBERTES EDIFICI P1	
ZONA	SUPERFÍCIE
Nivell 1	630,27 m ²
Nivell 2	108,27 m ²
Nivell 4	7,57 m ²
Nivell 5	278,97 m ²
Total	1025,08 m²

La superfície afectada de la reparació a l'edifici Pesants es de 454,00 m². Només afecta al nivell 1.

Es preveu que l'actuació sigui conjunta entre els dos edificis, no obstant el pressupost es desglossa en subobres per cada edifici per poder conèixer el cost de l'actuació.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.1 ZONA DE L'EDIFICI ON ES FA L'ACTUACIÓ

Les zones de l'edifici on es fa l'actuació es centren principalment a les cobertes de nivell 1,2 4 i 5 a l'edifici Politècnica 1 i a la coberta de l'edifici Pesants (nivell 1).

També s'utilitzaran les zones de pati al voltant dels edificis on es fa l'actuació per aplecs de materials, eines i maquinària.

MC.2 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No existeix cap tipus d'expropiació ni de servei afectat.

MC.3 ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS I DELS EQUIPAMENTS

Per minimitzar els espais de l'obra i optimitzar espais es preveu utilitzar els lavabos de l'edifici P1 per a ús dels operaris.

La zona d'amuntegament del material es farà als patis del voltant dels edificis on es fa l'actuació, edifici P1 i Pesants.

Els residus generats durant els treballs de rehabilitació de les cobertes es gestionaran a través d'un gestor de residus autoritzat amb el subministrament i el transport de contenidors metàl·lics i transport amb camió.

En el cas d'ocupar la via pública el contractista sol·licitarà la llicència d'ocupació de la via pública al consistori municipal quan sigui necessari.

Mitjans auxiliars

Es col·locaran línies de vida provisionals allà on no existeixin, amb l'ús del corresponent arnés de seguretat.

En cas necessari s'utilitzaran grues per elevació de materials a les cobertes de l'edifici P1 i l'edifici Pesants.

Proves

Es planteja l'execució de proves d'estanqueïtat en cobertes i claraboies per laboratori extern així com altres controls de processos constructius i materials realitzats per la pròpia Direcció Facultativa de l'obra i contractista, per assegurar la correcta execució dels treballs. Aquests treballs es descriuen en l'apartat del Pla de Control d'Qualitat.

MC.4 AFECTACIÓ DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN

Les afectacions a l'entorn previstes es controlaran periòdicament, minimitzant i evitant la contaminació amb pols i brutícia de tot l'entorn, controlant les emissions de soroll i no sobrepassar l'horari de treball permès per la normativa vigent i mantenir sempre amb correctes condicions d'ús i accés l'espai de treball.

També es tindrà una comunicació amb la policia local i el consistori municipal per sol·licitar la possible ocupació de la via pública per col·locar els contenidors de residus o possibles talls puntuals del carrer per la càrrega i descàrrega del material amb camió grua. D'aquesta forma es podrà comunicar a la població afectada i usuaris de la via les possibles afectacions originades.

MC.5 TERMINI D'EXECUCIÓ

S'estima un termini màxim de 19 setmanes (4,5 mesos) per l'execució de tots els treballs previstos.

La Universitat de Girona pot tenir actes i ocupació de l'edifici que dificultin els treballs en alguns moments o que aquests estigui compresos dins el curs lectiu. En aquests casos caldrà planificar els treballs conjuntament entre Universitat, DF i contractista i es podrà condicionar i reduir l'horari de treball a tardes i/o caps de setmana pels treballs que es considerin.

L'obra esta prevista executar en un sola fase d'execució, no obstant l'edifici de Pesants es pot segregat de la resta de l'obra com en segona fase d'execució amb un termini de 5 setmanes.

MC.6. CAPÍTOLS I PROCESSOS CONSTRUCTIUS

L'obra es desglossa en els següents capítols: enderrocs , impermeabilització i aïllament, coronaments i claraboies, i acabats i partides varies, juntament amb els capítols generals de gestió de residus, seguretat i salut i ajudes.

Es preveu executar els següents treballs generals-processos constructius amb el següent ordre d'execució:

- Retirada de graves. Es retiren totes les graves existents del 100 % de les cobertes.
- Retirada i conservació d'aïllament. Es conservarà a l'obra en espais del mateix nivell on no s'actui o ja acabats (en les zones on es repara pendents).
- Retirada de làmina separadora (geotèxtil).
- Desmuntatge provisional instal·lacions. Es desmuntaran de manera provisional procurant mantenir el seu funcionament fins a la col·locació definitiva. Les plaques fotovoltaïques es desconectaran i es desplaçaran en espais fora de l'actuació durant els treballs de reparació.
- Revisió i possible arrencada de capa de morter de ciment en determinats punts on estigui malmesa.
- Neteja de superfície de làmina impermeable, morter i dels coronaments.
- Possible reparació de pendents en alguns punts de la coberta.
- Col·locació de nova làmina impermeable de betum modificat sobre la capa de morter / làmina asfàltica actual. Es col·locarà una làmina protegida de reforç a les trobades amb murs perimetrals, claraboies o zones amb exposició a la intempèrie.
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil).
- Recol·locació d'aïllament existent.
- Col·locació de nou aïllament en plaques de poliestirè extruït de 8 cm de gruix / 4 cm on no càpiga per gruix.
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil).
- Col·locació de noves graves de cantell rodats.
- Col·locació d'instal·lacions prèviament aixecades. (aquesta actuació s'anirà fent per etapes mentre s'executa la nova impermeabilització per resoldre tot el voltant de la instal·lació). Es recol·locaran les plaques fotovoltaïques, les màquines exteriors d'aire condicionat, conductes de ventilació i xemeneies garantint el bon funcionament de les instal·lacions.
- Col·locació de làmina impermeabilitzant adhesiva a les juntes dels remats perimetrals.
- Arrencada de fixacions antigues dels remats d'alumini, segellats i posar noves fixacions d'acer inoxidable i segellats entre planxes de remat.

Puntualment s'efectuaran els següents treballs en zones concretes de l'edifici:

- Reparació o substitució de les claraboies a cobertes de nivell 1 i 2.
- Reparació de sortida de fums a coberta de nivell 5.
- Col·locació de nou coronament d'alumini a coberta de nivell 5.

MC.7 FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

Politècnica 1 (nivell 1)

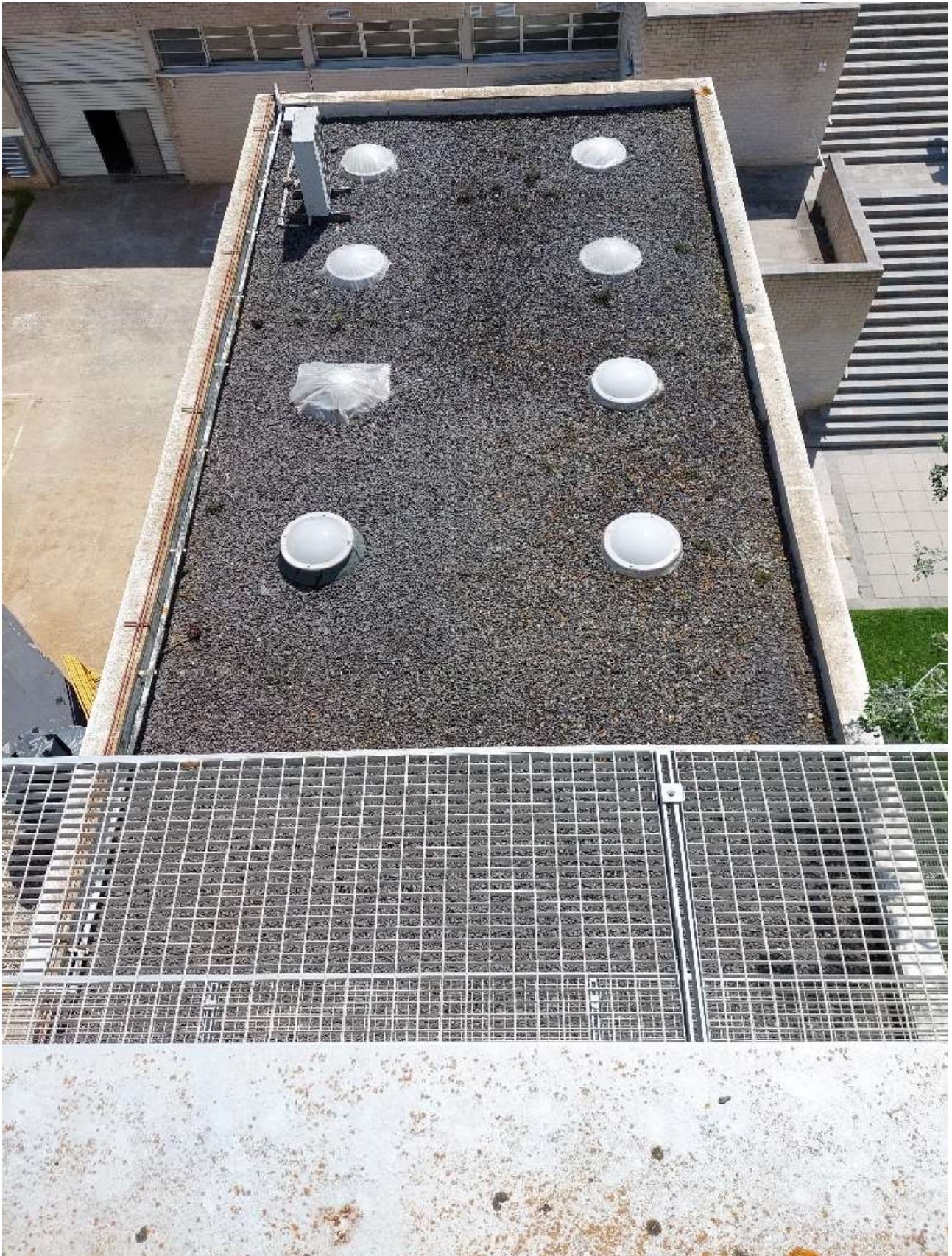




Pesants (nivell 1)



Politécnica 1 (nivell 2)



Politécnica 1 (nivell 4)



Politécnica 1 (nivell 5)



MN. NORMATIVA APLICABLE**L.O.E. 38/1999 LLEI D'ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ**

El projecte està fora de l'àmbit d'aplicació de la LOE ja que es una obra de reparació d'elements de coberta i revestiments interiors que no altera la configuració arquitectònica de l'edifici, no hi ha variació de la composició general exterior, no es modifica el volum construït ni el sistema estructural i no es modifica l'ús característic de l'edifici, tal i com defineix l'article 2 àmbit d'aplicació del capítol 1 disposicions generals de la llei.

COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ: RD 314/2006

L'actuació no modifica les condicions preexistents de l'edifici, per tant tal i com estableix l'article 2 del capítol 1 del RD 314/2006 de 17 de març el CTE no és d'aplicació en aquesta obra.

COMPLIMENT DE LA NORMATIVA MUNICIPAL.

El projecte no modifica les condicions preexistents de l'edifici, per tant compleix amb la normativa municipal vigent que li es d'aplicació en la zona.

CONTROL DE QUALITAT

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 (DOGC nº 1086, 28/12/1988)

GESTIÓ DE RESIDUS I ENDERROCS

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.

Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

D 21/2006, de 14 de febrer; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

Es regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero (BOE núm 38 13/02/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

DL 1/2009, de 21 de juliol ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

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 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28 de juliol; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

D 197/2016, de 23 de febrer; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7066, 25/02/2016)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]

D 152/2017 de 17 d'octubre; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7477, 19/10/2017)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018, de 6 d'abril; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 16/04/2018)

SEGURETAT I SALUT

Llei de prevenció de riscos laborals.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre; Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.

RD 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.

Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997)

Reglament dels Serveis de Prevenció.

RD 39/1997, de 17 de gener ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 27, 31/01/1997) i les seves modificacions posteriors.

REIAL DECRET 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

RESOLUCIÓ de 21 de desembre de 2017, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el VII **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**.

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.

RD 5/2000, de 4 de agosto (BOE nº. 189, de 8/08/2000)

Reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

Ley 32/2006, de 18 d'octubre ; Jefatura de Estado (BOE nº 250, 19/10/2006) i les seves modificacions posteriors.

RD 1109/2007, de 24 d'agost pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

ORDRE TIN/1071/2010 sobre **requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en el centre de treball**.

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC nº 2565, 27/01/1998)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

RD 486/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

RD 485/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.

RD 773/1997 de 30 de maig, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 140, 12/06/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.

RD 1215/1997 de 18 de juliol, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 188, 07/08/1997)

REIAL DECRET 2177/2004 pel que es modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs en alçada.

Protecció de salut i seguretat davant els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques.

RD 1311/2005 de 4 de novembre, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 265, 05/11/2005)

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

RD 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 60, 11/03/2006)

RD 836/2003 pel que s'aprova la instrucció complementària "MIE-AEM-2" del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obra.

RD 837/2003 pel que s'aprova la instrucció complementària "MIE-AEM-4" del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

RD 614/2001 de 26 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 148, 21/06/2001)

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

RD 1644/2008 de 10 d'octubre, BOE nº 246 11/10/2008.

Creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció

DECRET 102/2008, de 6 de maig, DOGC núm. 5127 -08/05/2008

Norma de carreteres 8.3-IC de senyalització d'obres fixes fora de poblat.

BASTIDES

Llei de prevenció de riscos laborals.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre; Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997) i les seves modificacions posteriors.

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

RD 1215/1997, de 18 de julio (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las 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 noviembre, (BOE núm.274, 13/11/2004)

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, (DOGC num. 2043, 28/04/1995) i totes les modificacions posteriors.

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, (BOE núm 61 11/03/2010)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

RD 486/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997)

UNE-EN 12810/2005

Andamios de fachada de componentes prefabricados. Partes 1 y 2: Especificaciones de los productos.

UNE-EN 12811/2005

Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 4: Viseras de protección para andamios. Requisitos de comportamiento y diseño del producto.

UNE-EN 74-1:2008

Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo. (27/02/2008)

UNE-EN 74-2:2010

Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 2: Acoplamientos especiales. Requisitos y procedimientos de ensayo (07/07/2010)

UNE-EN 74-3:2008

Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 3: Placas base ordinarias y espigas ajustables. Requisitos y procedimientos de ensayo.(27/02/2008)

UNE-EN 39:2001

Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro. (30/11/2001)

UNE-EN 1004:2006

Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, dimensiones, cargas de diseño y requisitos de seguridad y comportamiento. (27/12/2006)

PR. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'actuació segons el pressupost detallat adjunt es de cent vuitanta-sis mil nou-cents setze euros amb vuitanta cèntims d'euro (186.916,80 €).

A continuació s'adjunten els apartats que componen, pressupost amb els desglossament de partides i amidaments pel conjunt dels treballs a executar:

1. AMIDAMENTS
2. QUADRE DE PREUS 1
3. QUADRE DE PREUS 2
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5. PRESSUPOST
6. RESUM DE PRESSUPOST
7. ÚLTIM FULL

Girona, agost de 2022

Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PR.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	01	TREBALLS PREVIS
Capítol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta nivell 1		630,270				630,270	C#*D#*E#*F#
3	Coberta nivell 1 (entrada) ja reparada		100,350				100,350	C#*D#*E#*F#
4	Coberta nivell 2		108,270				108,270	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#
6	Coberta nivell 4 (general) ja reparada		581,190				581,190	C#*D#*E#*F#
7	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1.706,620

2	P214Q-ZPL2	m2	Arrencada de lluernaris amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou segellat dels forats de fixació i protecció amb pàstic lligat i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	lluernaris		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

37,000

3	P214Q-ZRPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i amuntegament per la seva posterior reutilització. Càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

100,000

4	P214Q-ZRPO	m2	Enderroc de tela i formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà i tela, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	possibl ajust de pendents		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

100,000

5	P2143-ZRR9	m2	Arrencada puntual de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix o aixecament de lloses de paviment flotant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o amuntegament de paviment per al seva posterior reutilització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.
---	------------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	baixants P1		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D##*E##*F#
3	P4		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D##*E##*F#
4	P4 paviment		1,000	4,000	1,900		7,600	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,600	

6 P1R2-ZRJ5 m2

Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar brutícia acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	superfícies coberta, inclos retorns	T						
3	coberta nivell 1		630,270				630,270	C#*D##*E##*F#
4	coberta nivell 2		108,270				108,270	C#*D##*E##*F#
5	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D##*E##*F#
6	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D##*E##*F#
7	Subtotal	S					1.025,080	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	longitud perímetre alumini	T						
9	coberta nivell 1			251,800			251,800	C#*D##*E##*F#
10	coberta nivell 2			44,700			44,700	C#*D##*E##*F#
11	Coberta nivell 4			7,560			7,560	C#*D##*E##*F#
12	Coberta nivell 5			145,200			145,200	C#*D##*E##*F#
13	deducció coronament nou			-12,000			-12,000	C#*D##*E##*F#
14	Subtotal	S					437,260	SUMSUBTOT AL(G8:G13)
15								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.462,340	

7 P214T-Y1QJ u

Desmuntatge d'estructura de suport i tancament de plaques prefabricades de façana, amb mitjans mecànics i manuals i amuntegament per la seva posterior recol·locació. S'inclou la protecció de l'element, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planells sortida badalot coberta P4		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	01	TREBALLS PREVIS
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	T						
3		630,270			0,060	37,816	C#*D#*E#*F#
4		100,350			0,060	6,021	C#*D#*E#*F#
5		108,270			0,060	6,496	C#*D#*E#*F#
6		7,570			0,060	0,454	C#*D#*E#*F#
7		581,190			0,060	34,871	C#*D#*E#*F#
8		278,970			0,060	16,738	C#*D#*E#*F#
9	S					102,396	SUMSUBTOT AL(G1:G8)
10	%	25,000				25,599	
11	T						
12		1.025,080			0,002	2,050	C#*D#*E#*F#
13		100,000			0,100	10,000	C#*D#*E#*F#
14		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16		37,000	1,000	1,000	0,150	5,550	C#*D#*E#*F#
17		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
18	S					47,399	SUMSUBTOT AL(G10:G17)
19	%	35,000				7,630	
TOTAL AMIDAMENT						157,425	

2 P2R6-4I6E m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	Coberta nivell 1		630,270			0,060	37,816	C#*D#*E#*F#
4	Coberta nivell 1 (entrada) ja reparada		100,350			0,060	6,021	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 2		108,270			0,060	6,496	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					50,333	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
7	exponjament	%	25,000				12,583	PERPARCIAL(G1:G6,C7)
8	runa	T						
9	geotextil		1.025,080			0,002	2,050	C#*D#*E#*F#
10	restes de formigó cel·lular i tela		100,000			0,100	10,000	C#*D#*E#*F#
11	restes de altres materials		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	fusta apuntalament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	claraboies antigues		37,000	1,000	1,000	0,150	5,550	C#*D#*E#*F#
14	claus i segellats		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					34,383	SUMSUBTOT AL(G7:G14)
16	exponjament	%	35,000				7,630	
TOTAL AMIDAMENT							92,346	

3 P2R6-Y16E m3 Càrrega amb mitjans manuals i mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat o directe sobre camió. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

2	grava	T						
3	Coberta nivell 4		7,570		0,060	0,454	C#*D#*E#*F#	
4	Coberta nivell 4 (general) ja reparada		581,190		0,060	34,871	C#*D#*E#*F#	
5	Coberta nivell 5		278,970		0,060	16,738	C#*D#*E#*F#	
6	Subtotal	S				52,063	SUMSUBTOT AL(G1:G5)	
7	exponjament	%	25,000			13,016	PERPARCIAL(G1:G6,C7)	

TOTAL AMIDAMENT

65,079

- 4 P2RA-EU5X m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	geotextil		1.025,080			0,002	2,050	C#*D#*E#*F#
3	restes de formigó cel·lular i tela		100,000			0,100	10,000	C#*D#*E#*F#
4	restes de altres materials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	claraboies antigues		37,000	1,000	1,000	0,150	5,550	C#*D#*E#*F#
6	claus i segellats		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
7	exponjament	P	35,000				6,930	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT

26,730

- 5 P2RA-ZU81 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	coberta nivell 1		630,270			0,060	37,816	C#*D#*E#*F#
4	coberta nivell 2		108,270			0,060	6,496	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 4		7,570			0,060	0,454	C#*D#*E#*F#
6	Coberta nivell 5		278,970			0,060	16,738	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					61,504	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	exponjament	%	25,000				15,376	PERPARCIAL(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT

76,880

- 6 P2RA-EU5T m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	restes de altres materials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	exponjament	P	35,000				0,350	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT

1,350

- 7 P2RA-EU5S m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	fusta apuntalament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				0,350	PERORIGEN(G1:G2,C3)
TOTAL AMIDAMENT							1,350	

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	01	IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

2	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces especials per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta nivell 1		630,270				630,270	C#*D#*E#*F#
3	deducció N1.4 làmina reparada		-82,400				-82,400	C#*D#*E#*F#
4	coberta nivell 2		108,270				108,270	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#
6	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							942,680	

3	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	

4	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, EUR					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta nivell 1		1,000	251,800			251,800	C#*D#*E#*F#
3	elements puntuals		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	deducció N1.4 làmina reparada		-1,000	26,300			-26,300	C#*D#*E#*F#
5	remat entrega coberta pati tarongers		1,000	10,200	1,500		15,300	C#*D#*E#*F#
6	perímetre claraboies		25,000	4,000			100,000	C#*D#*E#*F#
7	coberta nivell 2		1,000	44,700			44,700	C#*D#*E#*F#
8	perímetre claraboies		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
9	Coberta nivell 4		1,000	7,560			7,560	C#*D#*E#*F#
10	Coberta nivell 5		1,000	145,200			145,200	C#*D#*E#*F#
11	elemetns puntuals		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 582,260

5 P7B1-ZQ78 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta nivell 1		630,270				630,270	C#*D#*E#*F#
3	coberta nivell 2		108,270				108,270	C#*D#*E#*F#
4	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.025,080

6 P93G-Z7PZ m2 Recrescuda del suport de paviments, de 2-3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, col·locat sobre impermeabilització antiga. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	baixants P1		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
3	P4		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
4	P4 paviment		1,000	4,000	1,900		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,600

7 P732-Z11J m2 Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Perímetre juntes coronament		161,000	0,550			88,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,550

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

8	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.			
---	------------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	coberta nivell 1		630,270				630,270	C#*D#*E#*F#
3	deducció N1.4 làmina reparada		-82,400				-82,400	C#*D#*E#*F#
4	coberta nivell 2		108,270				108,270	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#
6	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D#*E#*F#
7	deducció entorn claraboies amb gruix 4 cm		-111,000				-111,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

831,680

9	P7C25-ZCEE	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2-K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.			
---	------------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	superfície	Ample	Alçada	Total	
2	N1.4 làmina reparada		1,000	82,400			82,400	C#*D#*E#*F#
3	entorn claraboies		37,000	3,000			111,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

193,400

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	02	CORONAMENTS I CLARABOIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8J8-ZYNR	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, similar a l'existent, en forma, plecs, gruix i color. S'inclou la preparació d la superfície amb neteja amb respall i eliminació de restes de fongs i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	coberta N5		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

2	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	longitud perímetre alumini	T						
3	coberta nivell 1			251,800			251,800	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

4	coberta nivell 2	44,700	44,700	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 4	7,560	7,560	C#*D#*E#*F#
6	Coberta nivell 5	145,200	145,200	C#*D#*E#*F#
7	deducció coronament nou	-12,000	-12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			437,260	

3 P553-ZIV2 u Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	caraboia PLANTA 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	caraboia PLANTA 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

4 P553-ZIV3 u Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	caraboia PLANTA 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	03	ACABATS I PARTIDES VÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P5ZZ6-ZALY	u	Reparació de caixa d'obra per xemeneia de cuina de coberta Inclou: aixecat de barret metàl·lic, reparació de caixó d'obra, arrebossat, eliminació de restes d'obra fins a contenidor, formació d'anell d'entrega del barret amb acer inoxidable, reparació recol·locació i fixació del barret. Inclou elements de fixació de visos i cargols, material ceràmic, morter, acer inoxidable i tots els materials i treballs necessaris per la correcta execució de la partida. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta P5 sobre badalot		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P510-Z8DY m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						

AMIDAMENTS

3	Coberta nivell 1		630,270			630,270	C#*D#*E#*F#
4	Coberta nivell 1 (entrada) ja reparada		100,350			100,350	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 2		108,270			108,270	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						838,890	

3P510-Y1DYm2Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir a les plantes 4 i 5. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	Coberta nivell 4		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#
4	Coberta nivell 4 (general) ja reparada		581,190				581,190	C#*D#*E#*F#
5	Coberta nivell 5		278,970				278,970	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						867,730		

4P5ZH0-Z2GZuTapa antigrava de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres , col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P5		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						30,000		

5PEF2-6QPQuDesplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual de aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	P1 AC		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	P1 ventilacions i xemeneies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P2 AC		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						25,000		

6P513-Z8A5m2Peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de polièstirè extruït de 30 mm de gruix, de color gris, de 60x40 cm, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Baixants P4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						7,000		

AMIDAMENTS

7	P634-Y1ZQ	u	Col·locació de plaques prefabricades tipus Aquapanel o similar, a la coberta, col·locades sobre suport metàl·lic existent. S'inclou la recol·locació de l'estructura de suport existent, les reparacions putuals dels elements de suport, tacs, visos, cargols, cinta, massilla i material de paleta necessari; l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	recol·locació plaques façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

1,000

8	P513-ZCA5	m2	Col·locació de peces prefabricades de formigó existents a la coberta, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava amuntegades a la mateixa coberta. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.			
---	-----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	P4 paviment sortisa badalot		7,570				7,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,570

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	03	PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol	01	AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY00-10CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	01	EDIFICI POLITÈCNICA 1
Sistema	03	PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1540002	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	02	EDIFICI PESANTS
Sistema	01	TREBALLS PREVIS
Capítol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							454,000	

2 P1R2-ZRJ5 m2

Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar brutícia acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	superfícies coberta, inclos retorns	T						
3	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
4	longitud perímetre alumini	T						
5	Coberta Pesants (nivell 1)			102,510			102,510	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							556,510	

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	02	EDIFICI PESANTS
Sistema	01	TREBALLS PREVIS
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000			0,060	27,240	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					27,240	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	exponjament	%	25,000				6,810	PERPARCIAL(G1:G4,C5)
6	runa	T						
7	geotextil		454,000			0,002	0,908	C#*D#*E#*F#
8	restes de formigó cel·lular i tela		30,000			0,100	3,000	C#*D#*E#*F#
9	restes de altres materials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	claus i segellats		0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					11,788	SUMSUBTOT AL(G5:G10)
12	exponjament	%	35,000				1,742	
TOTAL AMIDAMENT							40,770	

2 P2R6-4I6E m3

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

1	C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	T						
3		454,000			0,060	27,240	C#*D#*E#*F#
4	S					27,240	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	%	25,000				6,810	PERPARCIAL(G1:G4,C5)
6	T						
7		454,000			0,002	0,908	C#*D#*E#*F#
8		30,000			0,100	3,000	C#*D#*E#*F#
9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10		0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
11	S					11,788	SUMSUBTOT AL(G5:G10)
12	%	35,000				1,742	

TOTAL AMIDAMENT

40,770

3 P2RA-EU5X m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	geotextil		454,000			0,002	0,908	C#*D#*E#*F#
3	restes de formigó cel·lular i tela		30,000			0,100	3,000	C#*D#*E#*F#
4	restes de altres materials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	claus i segellats		0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
6	exponjament	P	35,000				1,742	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT

6,720

4 P2RA-ZU81 m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000			0,060	27,240	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					27,240	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	exponjament	%	25,000				6,810	PERPARCIAL(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

34,050

5 P2RA-EU5T m3

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	restes de altres materials		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
3	exponjament	P	35,000				0,105	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT

0,405

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	02	EDIFICI PESANTS
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	01	IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

2	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces especials per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							454,000	

3	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

4	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta Pesants (nivell 1)		1,000	102,510			102,510	C#*D#*E#*F#
3	Elements puntuals		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							110,510	

5	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							454,000	

6	P732-Z11J	m2	Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Perímetre juntes coronament		22,000	0,550			12,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,100	

7	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							454,000	

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	02	EDIFICI PESANTS
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	02	CORONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	longitud perímetre alumini	T						
3	Coberta Pesants (nivell 1)			102,510			102,510	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							102,510	

Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1
Subobra	02	EDIFICI PESANTS
Sistema	02	REPARACIÓ DE COBERTA
Capítol	03	ACABATS I PARTIDES VÀRIES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	grava	T						
3	Coberta Pesants (nivell 1)		454,000				454,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							454,000	

2	P5ZH0-Z2GZ	u	Tapa antigrava de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptables per diferents diàmetres , col·locat.					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Pesants (nivell 1)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

3	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de pòrtics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual de aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	AC Coberta Pesants (nivell 1)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

4	PGE5-Y1JL	u	Desmuntatge i muntatge de plafó fotovoltaic, durant treballs de reparació de coberta, col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i grua. S'inclou desplaçament de plafons i suports dins l'obra per al desmuntatge i muntatge. S'inclou petit material de connexió de plafons. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Plaques coberta Pesants (nivell 1)							
3	Fila 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Fila 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Fila 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Fila 4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Fila 5		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
8	Fila 6		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
9	Fila 7		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
10	Fila 8		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
11	Fila 9		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12	Fila 10		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	Fila 11		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	96,000
Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1		
Subobra	02	EDIFICI PESANTS		
Sistema	03	PARTIDES GENERALS A L'OBRA		
Capítol	01	AJUDES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PY00-Y1CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST PR COBERTES P1		
Subobra	02	EDIFICI PESANTS		
Sistema	03	PARTIDES GENERALS A L'OBRA		
Capítol	02	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H154Y102	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

PR.2 QUADRE DE PREUS 1

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 37

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1540002	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa. (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2.700,00 €
P-2	H154Y102	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa. (VUIT-CENTS EUROS)	800,00 €
P-3	P1R2-ZRJ5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar brutícia acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96 €
P-4	P2143-ZRR9	m2	Arrencada puntual de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix o aixecament de lloses de paviment flotant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o amuntegament de paviment per al seva posterior reutilització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P-5	P214Q-ZPL2	m2	Arrencada de lluernaris amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou segellat dels forats de fixació i protecció amb pàstic lligat i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-6	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-7	P214Q-ZRPO	m2	Enderroc de tela i formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà i tela, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €
P-8	P214Q-ZRPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i amuntegament per la seva posterior reutilització. Càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-9	P214T-Y1QJ	u	Desmuntatge d'estructura de suport i tancament de plaques prefabricades de façana, amb mitjans mecànics i manuals i amuntegament per la seva posterior recol·locació. S'inclou la protecció de l'element, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	319,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 38

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	21,43	€
P-11	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	43,08	€
P-12	P2R6-Y16E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat o directe sobre camió. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	73,40	€
P-13	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44	€
P-14	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	-42,08	€
P-15	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	61,83	€
P-16	P2RA-ZU8I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87	€
P-17	P510-Y1DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir a les plantes 4 i 5. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16,71	€
P-18	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
P-19	P513-Z8A5	m2	Peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix, de color gris, de 60x40 cm, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 39

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	P513-ZCA5	m2	Col·locació de peces prefabricades de formigó existents a la coberta, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava amuntegades a la mateixa coberta. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	14,23 €
P-21	P553-ZIV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	322,95 €
P-22	P553-ZIV3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	443,59 €
P-23	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	10,86 €
P-24	P5ZH0-Z2GZ	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres, col·locat. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €
P-25	P5ZZ6-ZALY	u	Reparació de caixa d'obra per xemeneia de cuina de coberta Inclou: aixecat de barret metàl·lic, reparació de caixó d'obra, arrebossat, eliminació de restes d'obra fins a contenidor, formació d'anell d'entrega del barret amb acer inoxidable, reparació recol·locació i fixació del barret. Inclou elements de fixació de visos i cargols, material ceràmic, morter, acer inoxidable i tots els materials i treballs necessaris per la correcta execució de la partida. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	518,62 €
P-26	P634-Y1ZQ	u	Col·locació de plaques prefabricades tipus Aquapanel o similar, a la coberta, col·locades sobre suport metàl·lic existent. S'inclou la recol·locació de l'estructura de suport existent, les reparacions putuals dels elements de suport, tacs, visos, cargols, cinta, massilla i material de paleta necessari; l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.124,16 €
P-27	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces espicals per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	24,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 40

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	P732-Z11J	m2	Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	25,13 €
P-29	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-30	P7C25-ZCEE	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1.176 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81 €
P-31	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P-32	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2.162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67 €
P-33	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	27,65 €
P-34	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	8,43 €
P-35	P8J8-ZYNR	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, similar a l'existent, en forma, plecs, gruix i color. S'inclou la preparació d la superfície amb neteja amb respall i eliminació de restes de fongs i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte	50,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 41

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	
P-36	P93G-Z7PZ	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 2-3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, col·locat sobre impermeabilització antiga. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P-37	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual d'aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	196,63 €
P-38	PGE5-Y1JL	u	Desmuntatge i muntatge de plafó fotovoltaic, durant treballs de reparació de coberta, col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i grua. S'inclou desplaçament de plafons i suports dins l'obra per al desmuntatge i muntatge. S'inclou petit material de connexió de plafons. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	46,04 €
P-39	PY00-10CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-40	PY00-Y1CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €

PR.3 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 43

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1540002	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.	2.700,00	€
			Sense descomposició	2.700,00000	€
P-2	H154Y102	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.	800,00	€
			Sense descomposició	800,00000	€
P-3	P1R2-ZRJ5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava, fregat dels remats d'alumini per eliminar brutícia acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	1,96	€
	BRL1-0TY1	I	Producte herbicida de contacte	0,06980	€
			Altres conceptes	1,89020	€
P-4	P2143-ZRR9	m2	Arrencada puntual de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix o aixecament de lloses de paviment flotant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o amuntegament de paviment per al seva posterior reutilització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	8,57	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-5	P214Q-ZPL2	m2	Arrencada de lluernaris amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou segellat dels forats de fixació i protecció amb pàstic lligat i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	6,12	€
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,35000	€
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,02868	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,38680	€
			Altres conceptes	4,35452	€
P-6	P214Q-ZRP	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	4,29	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-7	P214Q-ZRP	m2	Enderroc de tela i formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà i tela, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	8,61	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-8	P214Q-ZRP	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i amuntegament per la seva posterior reutilització. Càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	0,86	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-9	P214T-Y1QJ	u	Desmuntatge d'estructura de suport i tancament de plaques prefabricades de façana, amb mitjans mecànics i manuals i amuntegament per la seva posterior recol·locació. S'inclou la protecció de l'element, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	319,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 44

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	319,54000 €
P-10	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	21,43 €
			Altres conceptes	21,43000 €
P-11	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	43,08 €
			Altres conceptes	43,08000 €
P-12	P2R6-Y16E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat o directe sobre camió. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	73,40 €
			Altres conceptes	73,40000 €
P-13	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,44 €
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,88140 €
			Altres conceptes	0,55860 €
P-14	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-42,08 €
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-40,46400 €
			Altres conceptes	-1,61600 €
P-15	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	61,83 €
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	59,44750 €
			Altres conceptes	2,38250 €
P-16	P2RA-ZU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,87 €
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000 €
			Altres conceptes	0,42000 €
P-17	P510-Y1DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir a les plantes 4 i 5. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	16,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 45

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B038-Z5NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm, portat a obra	2,30000 €
			Altres conceptes	14,41000 €
P-18	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	9,26 €
	B038-Z5NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm, portat a obra	2,30000 €
			Altres conceptes	6,96000 €
P-19	P513-Z8A5	m2	Peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix, de color gris, de 60x40 cm, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	38,58 €
	B510-0300	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x40 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix	23,41584 €
			Altres conceptes	15,16416 €
P-20	P513-ZCA5	m2	Col·locació de peces prefabricades de formigó existents a la coberta, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava amuntegades a la mateixa coberta. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	14,23 €
			Altres conceptes	14,23000 €
P-21	P553-ZIV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	322,95 €
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,15000 €
	B07F-0LT4	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	2,62020 €
	B551-ZV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm, col·locada sobre sòcol d'obra, amb llistó i remat perimetral, amb cargols d fixació i caputxons impermeables.	252,00000 €
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000 €
			Altres conceptes	64,21980 €
P-22	P553-ZIV3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	443,59 €
	B551-Z1V3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs.	368,00000 €
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,15000 €
	B07F-0LT4	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	2,62020 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 46

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,96000	€
			Altres conceptes	68,85980	€
P-23	P5Z14-ZZB	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	10,86	€
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	6,20746	€
			Altres conceptes	4,65254	€
P-24	P5ZH0-Z2G	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres, col·locat.	13,29	€
	BD55-ZNM2	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres, col·locat.	7,89000	€
			Altres conceptes	5,40000	€
P-25	P5ZZ6-ZAL	u	Reparació de caixa d'obra per xemeneia de cuina de coberta Inclou: aixecat de barret metàl·lic, reparació de caixó d'obra, arrebossat, eliminació de restes d'obra fins a contenidor, formació d'anell d'entrega del barret amb acer inoxidable, reparació recol·locació i fixació del barret. Inclou elements de fixació de visos i cargols, material ceràmic, morter, acer inoxidable i tots els materials i treballs necessaris per la correcta execució de la partida. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	518,62	€
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,15000	€
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,88000	€
	B5ZZ6-Z1A3	u	Peça per a pas de conductes, de planxa d'acer inoxidable AISI 316 de 1,2 mm de gruix, amb tub de diàmetre segons sortida, 50 cm d'alçària soldat a una base de 40x40 cm	58,00000	€
	B07F-OLT4	m3	Mortor de ciment portland amb filler calcarí 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	2,62020	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	1,32000	€
			Altres conceptes	450,64980	€
P-26	P634-Y1ZQ	u	Col·locació de plaques prefabricades tipus Aquapanel o similar, a la coberta, col·locades sobre suport metàl·lic existent. S'inclou la recol·locació de l'estructura de suport existent, les reparacions putuals dels elements de suport, tacs, visos, cargols, cinta, massilla i material de paletaeria necessari; l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	1.124,16	€
	B44Z-0M1U	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	48,00000	€
	B0CC0-Y2OS	m2	Placa prefabricada Aquapanel o similar	468,00000	€
	B5ZZB--Z1CB	u	Visos, cargols i material vari de paletaeria i fixació.	30,00000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,88000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	22,05000	€
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	8,64000	€
			Altres conceptes	544,59000	€
P-27	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de	24,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 47

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces especials per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,27900 €
	B712-FGNU	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	8,92500 €
			Altres conceptes	14,92600 €
P-28	P732-Z11J	m2	Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	25,13 €
	B710-15TA	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	6,64400 €
			Altres conceptes	18,48600 €
P-29	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	2,97 €
	B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,32000 €
			Altres conceptes	1,65000 €
P-30	P7C25-ZCE	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	11,81 €
	B7C25-1824	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	7,48650 €
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,90000 €
			Altres conceptes	3,42350 €
P-31	P7C25-ZCF	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	4,60 €
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,11000 €
			Altres conceptes	3,49000 €
P-32	P7C25-ZCF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	19,67 €
	B7C25-181D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	13,88100 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 48

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,32000	€
			Altres conceptes	4,46900	€
P-33	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	27,65	€
	B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	10,98000	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,27900	€
			Altres conceptes	16,39100	€
P-34	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	8,43	€
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	0,37066	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,15181	€
			Altres conceptes	6,90753	€
P-35	P8J8-ZYNR	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, similar a l'existent, en forma, plecs, gruix i color. S'inclou la preparació d la superfície amb neteja amb respall i eliminació de restes de fongs i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	50,61	€
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	0,37066	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,17600	€
	B8J0-354P	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	35,02400	€
			Altres conceptes	14,03934	€
P-36	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 2-3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, col·locat sobre impermeabilització antiga. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	9,33	€
	B07F-0LT4	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	3,03070	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de polièster expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01397	€
			Altres conceptes	6,28533	€
P-37	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual de aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	196,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 49

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE41-001D	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	9,99000	€
	B44Z-0M1U	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	15,36000	€
	B0E6-0E8C	u	Maó massís llis de morter de ciment de 300x150x110 mm, de cara vista,gris, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3	2,76000	€
	B0E2-0ELB	u	Bloc massís de morter de ciment, llis, de 400x90x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,95000	€
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	52,24200	€
			Altres conceptes	114,32800	€
P-38	PGE5-Y1JL	u	Desmuntatge i muntatge de plafó fotovoltaic, durant treballs de reparació de coberta, col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i grua. S'inclou desplaçament de plafons i suports dins l'obra per al desmuntatge i muntatge. S'inclou petit material de connexió de plafons. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	46,04	€
	BGW7-Y1NA	u	Part proporcional d'accessoris per a connexió de plafó fotovoltaic.	5,00000	€
			Altres conceptes	41,04000	€
P-39	PY00-10CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-40	PY00-Y1CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	600,00	€
			Sense descomposició	600,00000	€

PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,56000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	22,52000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,52000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,56000	€
A0D-0007	h	Manobre	20,30000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,45000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,57000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,43000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,57000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,43000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,43000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,57000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	45,41000	€
C15A-Z041	u	Gat hidràulic per aixecar màquina AC, repercussió de lloguer per tots els treballs.	10,50000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	128,89000	€
C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	113,89000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,95000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	25,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B038-Z5NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm, portat a obra	20,00000 €
B07F-0LT4	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	87,34000 €
B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	61,46000 €
B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	9,36000 €
B0CC0-Y2OS	m2	Placa prefabricada Aquapanel o similar	26,00000 €
B0E2-0ELB	u	Bloc massís de morter de ciment, llis, de 400x90x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,65000 €
B0E6-0E8C	u	Maó massís llis de morter de ciment de 300x150x110 mm, de cara vista, gris, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3	0,92000 €
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000 €
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	73,06000 €
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-202,32000 €
B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	138,25000 €
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,45000 €
B44Z-0M1U	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000 €
B510-0300	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x40 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix	5,52000 €
B551-Z1V3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs.	368,00000 €
B551-ZV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm, col·locada sobre sòcol d'obra, amb llistó i remat perimetral, amb cargols d'fixació i caputxons impermeables.	252,00000 €
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,11000 €
B5ZZ6-Z1A3	u	Peça per a pas de conductes, de planxa d'acer inoxidable AISI 316 de 1,2 mm de gruix, amb tub de diàmetre segons sortida, 50 cm d'alçària soldat a una base de 40x40 cm	58,00000 €
B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24000 €
B5ZZB-Z1CB	u	Visos, cargols i material vari de paleta i fixació.	30,00000 €
B710-15TA	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	6,04000 €
B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	9,15000 €
B712-FGNU	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	7,14000 €
B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,90000 €
B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,20000 €
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,33000 €
B7C25-181D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	13,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C25-1824	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m ² ·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	7,13000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,44000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,30000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,37000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	28,68000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,47000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,44000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,34000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,93000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,72000	€
B8J0-354P	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	31,84000	€
BD55-ZNM2	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres, col·locat.	7,89000	€
BE41-0O1D	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,33000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	87,07000	€
BGW7-Y1NA	u	Part proporcional d'accessoris per a connexió de plafó fotovoltaic.	5,00000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	13,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	H1540002	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000		2.700,00	€
				COST DIRECTE		2.596,15385	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	103,84615	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.700,0000	
P-2	H154Y102	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000		800,00	€
				COST DIRECTE		769,23077	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	30,76923	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		800,0000	
P-3	P1R2-ZRJ5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar brutícia acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		1,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,055 /R x	20,30000 =	1,11650	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,015 /R x	21,45000 =	0,32175	
				Subtotal:		1,43825	1,43825
Maquinària							
	CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014 /R x	25,40000 =	0,35560	
				Subtotal:		0,35560	0,35560
Materials							
	BRL1-0TY1	I	Producte herbicida de contacte	0,005 x	13,96000 =	0,06980	
				Subtotal:		0,06980	0,06980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02157
				COST DIRECTE			1,88522
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,07541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,96063

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	P2143-ZRR9	m2	Arrencada puntual de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix o aixecament de lloses de paviment flotant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o amuntegament de paviment per al seva posterior reutilització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		8,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	20,30000 =	8,12000	
				Subtotal:		8,12000	8,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12180
				COST DIRECTE			8,24180
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,32967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,57147
P-5	P214Q-ZPL2	m2	Arrencada de lluernaris amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou segellat dels forats de fixació i protecció amb pàstic lligat i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		6,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	20,30000 =	4,06000	
				Subtotal:		4,06000	4,06000
Materials							
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,500 x	0,90000 =	1,35000	
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,001 x	28,68000 =	0,02868	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,020 x	19,34000 =	0,38680	
				Subtotal:		1,76548	1,76548
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06090
				COST DIRECTE			5,88638
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,23546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,12184

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000 4,29 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 20,30000 = 4,06000
				Subtotal: 4,06000 4,06000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,06090
				COST DIRECTE 4,12090
				DESPESES INDIRECTES 4,00 % 0,16484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,28574
P-7	P214Q-ZRPO	m2	Enderroc de tela i formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà i tela, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000 8,61 €
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x 21,45000 = 3,21750
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 20,30000 = 4,06000
				Subtotal: 7,27750 7,27750
Maquinària				Unitats Preu Parcial Import
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 17,83000 = 0,89150
				Subtotal: 0,89150 0,89150
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,10916
				COST DIRECTE 8,27816
				DESPESES INDIRECTES 4,00 % 0,33113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,60929
P-8	P214Q-ZRPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i amuntegament per la seva posterior reutilització. Càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000 0,86 €
				Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x 20,30000 = 0,81200
Subtotal:				0,81200 0,81200
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,01218
COST DIRECTE				0,82418
DESPESES INDIRECTES				4,00 % 0,03297
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,85715

P-9	P214T-Y1QJ	u	Desmuntatge d'estructura de suport i tancament de plaques prefabricades de façana, amb mitjans mecànics i manuals i amuntegament per la seva posterior recol·locació. S'inclou la protecció de l'element, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	319,54 €
-----	------------	---	---	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 22,56000 =	67,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 26,43000 =	158,58000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x 26,00000 =	52,00000	
Subtotal:						278,26000	278,26000
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 17,83000 =	8,91500	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	2,000	/R x 7,95000 =	15,90000	
Subtotal:						24,81500	24,81500
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	4,17390
COST DIRECTE							307,24890
DESPESES INDIRECTES						4,00 %	12,28996
COST EXECUCIÓ MATERIAL							319,53886

P-10	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	21,43 €
------	-----------	----	---	--------------	---------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 20,30000 =	20,30000	
Subtotal:						20,30000	20,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30450
				COST DIRECTE			20,60450
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,82418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,42868
P-11	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		43,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	20,30000 =	15,22500	
				Subtotal:		15,22500	15,22500
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,05000 =	26,05000	
				Subtotal:		26,05000	26,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15225
				COST DIRECTE			41,42725
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,65709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,08434
P-12	P2R6-Y16E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat o directe sobre camió. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		73,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x	20,30000 =	12,18000	
				Subtotal:		12,18000	12,18000
Maquinària							
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,250 /R x	128,89000 =	32,22250	
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,05000 =	26,05000	
				Subtotal:		58,27250	58,27250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12180
				COST DIRECTE			70,57430
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,82297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,39727
P-13	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		14,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 73,06000 =	13,88140	
				Subtotal:		13,88140	13,88140
				COST DIRECTE			13,88140
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,55526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,43666
P-14	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		-42,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -202,32000 =	-40,46400	
				Subtotal:		-40,46400	-40,46400
				COST DIRECTE			-40,46400
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		-1,61856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-42,08256
P-15	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		61,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	138,25000 =	59,44750
				Subtotal:			59,44750
				COST DIRECTE			59,44750
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,37790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,82540
P-16	P2RA-ZU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			10,87 €
				Unitats		Preu	Parcial
				Import			
Materials							
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,45000 =	10,45000
				Subtotal:			10,45000
				COST DIRECTE			10,45000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,41800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,86800
P-17	P510-Y1DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir a les plantes 4 i 5. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000			16,71 €
				Unitats		Preu	Parcial
				Import			
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	25,57000 =	1,02280
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	20,30000 =	3,65400
				Subtotal:			4,67680
Maquinària							
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	0,070	/R x	128,89000 =	9,02230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,02230	9,02230
Materials								
	B038-Z5NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm, portat a obra	0,115	x	20,00000	=	2,30000
				Subtotal:			2,30000	2,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07015
				COST DIRECTE				16,06925
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%	0,64277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,71202
P-18	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrions nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				9,26 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	25,57000	=	1,02280
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	20,30000	=	3,24800
				Subtotal:			4,27080	4,27080
Maquinària								
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,050	/R x	45,41000	=	2,27050
				Subtotal:			2,27050	2,27050
Materials								
	B038-Z5NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm, portat a obra	0,115	x	20,00000	=	2,30000
				Subtotal:			2,30000	2,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,06406
				COST DIRECTE				8,90536
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%	0,35621
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,26158
P-19	P513-Z8A5	m2	Peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix, de color gris, de 60x40 cm, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				38,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	22,56000	=	6,31680
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	25,57000	=	7,15960
				Subtotal:				13,47640
								13,47640
Materials								
	B510-0300	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x40 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix	4,242	x	5,52000	=	23,41584
				Subtotal:				23,41584
								23,41584
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,20215
			COST DIRECTE					37,09439
			DESPESES INDIRECTES			4,00	%	1,48378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,57816

P-20	P513-ZCA5	m2	Col·locació de peces prefabricades de formigó existents a la coberta, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava amuntegades a la mateixa coberta. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				14,23	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	22,56000	=	6,31680	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	25,57000	=	7,15960	
				Subtotal:				13,47640	13,47640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20215
			COST DIRECTE						13,67855
			DESPESES INDIRECTES			4,00	%		0,54714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,22569

P-21	P553-ZIV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				322,95	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	--	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,30000	=	12,18000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	25,57000	=	38,35500	
				Subtotal:				50,53500	50,53500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,24000	=	0,96000
	B07F-OLT4	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	0,030	x	87,34000	=	2,62020
	B551-ZV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm, col·locada sobre sòcol d'obra, amb llistó i remat perimetral, amb cargols d fixació i caputxons impermeables.	1,000	x	252,00000	=	252,00000
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,21000	=	3,15000
Subtotal:								258,73020
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	1,26338
COST DIRECTE								310,52858
DESPESES INDIRECTES						4,00	%	12,42114
COST EXECUCIÓ MATERIAL								322,94972
P-22	P553-ZIV3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				443,59 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	25,57000	=	38,35500
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,30000	=	12,18000
Subtotal:								50,53500
Materials								
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,24000	=	0,96000
	B551-Z1V3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs.	1,000	x	368,00000	=	368,00000
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,21000	=	3,15000
	B07F-OLT4	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	0,030	x	87,34000	=	2,62020
Subtotal:								374,73020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,26338
				COST DIRECTE			426,52858
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		17,06114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			443,58972
P-23	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		10,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,090 /R x	20,30000 =	1,82700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090 /R x	25,57000 =	2,30130	
				Subtotal:		4,12830	4,12830
Materials							
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101 x	61,46000 =	6,20746	
				Subtotal:		6,20746	6,20746
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10321
				COST DIRECTE			10,43897
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,41756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,85653
P-24	P5ZH0-Z2GZ	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptabls per diferents diàmetres , col·locat.	Rend.: 1,000		13,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	25,57000 =	2,55700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	22,56000 =	2,25600	
				Subtotal:		4,81300	4,81300
Materials							
	BD55-ZNM2	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptabls per diferents diàmetres , col·locat.	1,000 x	7,89000 =	7,89000	
				Subtotal:		7,89000	7,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07220
				COST DIRECTE				12,77520
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%		0,51101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,28620
P-25	P5ZZ6-ZALY	u	Reparació de caixa d'obra per xemeneia de cuina de coberta Inclou: aixecat de barret metàl·lic, reparació de caixó d'obra, arrebossat, eliminació de restes d'obra fins a contenidor, formació d'anell d'entrega del barret amb acer inoxidable, reparació recol·locació i fixació del barret. Inclou elements de fixació de visos i cargols, mateial ceràmic, morter, acer inoxidable i tots els materials i treballs necessaris per la correcte execució de la partida. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000			518,62	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,43000 =	52,86000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	20,30000 =	121,80000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	25,57000 =	204,56000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,56000 =	45,12000	
				Subtotal:			424,34000	424,34000
Materials								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,030	x	87,34000 =	2,62020	
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	12,000	x	0,11000 =	1,32000	
	B5ZZ6-Z1A3	u	Peça per a pas de conductes, de planxa d'acer inoxidable AISI 316 de 1,2 mm de gruix, amb tub de diàmetre segons sortida, 50 cm d'alçària soldat a una base de 40x40 cm	1,000	x	58,00000 =	58,00000	
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	12,000	x	0,24000 =	2,88000	
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,21000 =	3,15000	
				Subtotal:			67,97020	67,97020
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,36510
				COST DIRECTE				498,67530
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%		19,94701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				518,62231

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-26	P634-Y1ZQ	u	Col·locació de plaques prefabricades tipus Aquapanel o similar, a la coberta, col·locades sobre suport metàl·lic existent. S'inclou la recol·locació de l'estructura de suport existent, les reparacions putuals dels elements de suport, tacs, visos, cargols, cinta, massilla i material de paletaeria necessari; l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		1.124,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x 20,30000 =	162,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x 25,57000 =	204,56000	
				Subtotal:		366,96000	366,96000
Maquinària							
	C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	1,000	/R x 128,89000 =	128,89000	
				Subtotal:		128,89000	128,89000
Materials							
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	12,000	x 0,72000 =	8,64000	
	B0CC0-Y2O	m2	Placa prefabricada Aquapanel o similar	18,000	x 26,00000 =	468,00000	
	B44Z-0M1U	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	25,000	x 1,92000 =	48,00000	
	B5ZZB--Z1C	u	Visos, cargols i material vari de paletaeria i fixació.	1,000	x 30,00000 =	30,00000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	15,000	x 1,47000 =	22,05000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	72,000	x 0,04000 =	2,88000	
				Subtotal:		579,57000	579,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,50440
				COST DIRECTE			1.080,92440
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		43,23698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.124,16138

P-27	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces espicals per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		24,13	€
------	-----------	----	--	--------------	--	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 25,57000 =	8,94950	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 22,56000 =	4,51200	
				Subtotal:		13,46150	13,46150
Materials							
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x 0,93000 =	0,27900	
	B712-FGNU	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	1,250	x 7,14000 =	8,92500	
				Subtotal:		9,20400	9,20400
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,53846
				COST DIRECTE			23,20396
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,92816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,13212

P-28

P732-Z11J

m2

Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.

Rend.: 1,000

25,13

€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x 22,56000 =	7,89600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 25,57000 =	8,94950	
				Subtotal:		16,84550	16,84550
Materials							
	B710-15TA	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	1,100	x 6,04000 =	6,64400	
				Subtotal:		6,64400	6,64400
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,67382
				COST DIRECTE			24,16332
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,96653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,12985

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-29	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		2,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	22,56000 =	0,45120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	25,57000 =	1,02280	
				Subtotal:		1,47400	1,47400
Materials							
	B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,100 x	1,20000 =	1,32000	
				Subtotal:		1,32000	1,32000
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,05896
				COST DIRECTE			2,85296
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,11412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96708
P-30	P7C25-ZCEE	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		11,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	20,30000 =	0,81200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	25,57000 =	2,04560	
				Subtotal:		2,85760	2,85760
Materials							
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000 x	0,30000 =	0,90000	
	B7C25-1824	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	1,050 x	7,13000 =	7,48650	
				Subtotal:		8,38650	8,38650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	4,00 % 0,11430
			COST DIRECTE	11,35840
			DESPESES INDIRECTES	4,00 % 0,45434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,81274

P-31	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	4,60	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	20,30000 =	1,21800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	25,57000 =	2,04560	
				Subtotal:		3,26360	3,26360
Materials							
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000 x	0,37000 =	1,11000	
				Subtotal:		1,11000	1,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04895
				COST DIRECTE			4,42255
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,17690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,59946

P-32	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	19,67	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	20,30000 =	1,01500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	25,57000 =	2,55700	
				Subtotal:		3,57200	3,57200
Materials							
	B7C25-181D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	1,050 x	13,22000 =	13,88100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,44000	=	1,32000
Subtotal:								15,20100
DESPESES AUXILIARS								0,14288
COST DIRECTE								18,91588
DESPESES INDIRECTES								0,75664
COST EXECUCIÓ MATERIAL								19,67252

P-33	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	27,65	€
------	-----------	----	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x	22,56000 =	4,51200
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R x	25,57000 =	10,22800
Subtotal:						14,74000
Materials						
	B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	1,200 x	9,15000 =	10,98000
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300 x	0,93000 =	0,27900
Subtotal:						11,25900
DESPESES AUXILIARS						0,58960
COST DIRECTE						26,58860
DESPESES INDIRECTES						1,06354
COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,65214

P-34	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	8,43	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	26,43000	=	4,22880
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,56000	=	2,25600
Subtotal:							6,48480	6,48480
Materials								
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	0,0396	x	9,36000	=	0,37066
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0857	x	13,44000	=	1,15181
Subtotal:							1,52247	1,52247
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,09727
COST DIRECTE								8,10454
DESPESES INDIRECTES						4,00	%	0,32418
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,42872

P-35	P8J8-ZYNR	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, similar a l'existent, en forma, plecs, gruix i color. S'inclou la preparació d la superfície amb neteja amb respall i eliminació de restes de fongs i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000					50,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,158	/R x	22,56000	=	3,56448		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,316	/R x	26,43000	=	8,35188		
Subtotal:								11,91636	11,91636	
Materials										
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	0,0396	x	9,36000	=	0,37066		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0875	x	13,44000	=	1,17600		
	B8J0-354P	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	31,84000	=	35,02400		
Subtotal:								36,57066	36,57066	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,17875	
COST DIRECTE									48,66577	
DESPESES INDIRECTES						4,00	%		1,94663	
COST EXECUCIÓ MATERIAL									50,61240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 2-3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, col·locat sobre impermeabilització antiga.S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		9,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	20,30000 =	3,65400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	25,57000 =	2,04560	
				Subtotal:		5,69960	5,69960
Materials							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,0347 x	87,34000 =	3,03070	
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105 x	1,33000 =	0,01397	
				Subtotal:		3,04467	3,04467
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,22798
				COST DIRECTE			8,97225
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,35889
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,33114
P-37	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual de aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000		196,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	22,52000 =	33,78000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	26,43000 =	39,64500	
				Subtotal:		73,42500	73,42500
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C15A-Z041	u	Gat hidraulic per aixecar màquina AC, repercussió de lloguer per tots els treballs.	3,000	/R x	10,50000	=	31,50000
					Subtotal:			31,50000
Materials								
	B0E2-0ELB	u	Bloc massís de morter de ciment, llis, de 400x90x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	3,000	x	0,65000	=	1,95000
	B0E6-0E8C	u	Maó massís llis de morter de ciment de 300x150x110 mm, de cara vista,gris, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3	3,000	x	0,92000	=	2,76000
	B44Z-0M1U	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	8,000	x	1,92000	=	15,36000
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	0,600	x	87,07000	=	52,24200
	BE41-0O1D	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,000	x	3,33000	=	9,99000
					Subtotal:			82,30200
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	1,83563
			COST DIRECTE					189,06263
			DESPESES INDIRECTES			4,00	%	7,56251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					196,62513

P-38	PGE5-Y1JL	u	Desmuntatge i muntatge de plafó fotovoltaic, durant treballs de reparació de coberta, col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i grua. S'inclou desplaçament de plafons i suports dins l'obra per al desmuntatge i muntatge. S'inclou petit material de connexió de plafons. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000				46,04	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	26,43000	=	10,57200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	22,52000	=	18,01600	
					Subtotal:			28,58800	28,58800
Maquinària									
	C15G-00DG	h	Grua autopropulsada de 40 t i 20 de llargària	0,090	/R x	113,89000	=	10,25010	
					Subtotal:			10,25010	10,25010
Materials									
	BGW7-Y1N	u	Part proporcional d'accessoris per a connexió de plafó fotovoltaic.	1,000	x	5,00000	=	5,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	5,00000	5,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42882
			COST DIRECTE			44,26692
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,77068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,03760
P-39	PY00-10CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
			COST DIRECTE			1.923,07692
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		76,92308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.000,0000
P-40	PY00-Y1CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici.	Rend.: 1,000	600,00	€
			COST DIRECTE			576,92308
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %		23,07692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			600,0000

PR.5 PRESSUPOST

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 77

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	01	Treballs previs
Capítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 6)	4,29	1.706,620	7.321,40
2	P214Q-ZPL2	m2	Arrencada de lluernaris amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou segellat dels forats de fixació i protecció amb pàstic lligat i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 5)	6,12	37,000	226,44
3	P214Q-ZRPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i amuntegament per la seva posterior reutilització. Càrrega manual de la runa generada sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 8)	0,86	100,000	86,00
4	P214Q-ZRPO	m2	Enderroc de tela i formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà i tela, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 7)	8,61	100,000	861,00
5	P2143-ZRR9	m2	Arrencada puntual de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix o aixecament de lloses de paviment flotant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o amuntegament de paviment per al seva posterior reutilització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 4)	8,57	14,600	125,12
6	P1R2-ZRJ5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar bruticie acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 3)	1,96	1.462,340	2.866,19
7	P214T-Y1QJ	u	Desmuntatge d'estructura de suport i tancament de plaques prefabricades de façana, amb mitjans mecànics i manuals i amuntegament per la seva posterior recol·locació. S'inclou la protecció de l'element, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 9)	319,54	1,000	319,54

TOTAL	Capítol	01.01.01.01	11.805,69
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	01	Treballs previs
Capítol	02	Gestió de Residus

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 78

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 10)	21,43	157,425	3.373,62
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 11)	43,08	92,346	3.978,27
3	P2R6-Y16E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat o directe sobre camió. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 12)	73,40	65,079	4.776,80
4	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	61,83	26,730	1.652,72
5	P2RA-ZU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	10,87	76,880	835,69
6	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	-42,08	1,350	-56,81
7	P2RA-EU5S	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	14,44	1,350	19,49
TOTAL		Capítol	01.01.01.02			14.579,78

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	01	Impermeabilització i aïllament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 31)	4,60	100,000	460,00
2	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament	24,13	942,680	22.746,87

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 79

		i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces espicals per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 27)				
3	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 23)	10,86	100,000	1.086,00
4	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 33)	27,65	582,260	16.099,49
5	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 29)	2,97	1.025,080	3.044,49
6	P93G-Z7PZ	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 2-3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, col·locat sobre impermeabilització antiga.S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 36)	9,33	14,600	136,22
7	P732-Z11J	m2	Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 28)	25,13	88,550	2.225,26
8	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 32)	19,67	831,680	16.359,15
9	P7C25-ZCEE	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2-K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P -	11,81	193,400	2.284,05

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 80

30)

TOTAL	Capítol	01.01.02.01	64.441,53
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	02	Coronaments i claraboies

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J8-ZYNR	m	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, similar a l'existent, en forma, plecs, gruix i color. S'inclou la preparació d la superfície amb neteja amb respall i eliminació de restes de fongs i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 35)	50,61	12,000	607,32
2	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 34)	8,43	437,260	3.686,10
3	P553-ZIV2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 21)	322,95	17,000	5.490,15
4	P553-ZIV3	u	Claraboia circular fixa de 3 làmines de metacrilat, amb capacitats i juntes acústiques, per a un buit d'obra de diàmetre 90 cm col·locada sobre sòcol d'obra amb remat perímetre, cargols de fixació i caputxons estancs. Col·locada i fixada a obra amb tacs i visos. S'inclou possible reparació del parament de la faldilla per millorar el suport, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 22)	443,59	20,000	8.871,80

TOTAL	Capítol	01.01.02.02	18.655,37
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	03	Acabats i partides varies

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5ZZ6-ZALY	u	Reparació de caixa d'obra per xemeneia de cuina de coberta Inclou: aixecat de barret metàl·lic, reparació de caixó d'obra, arrebossat, eliminació de restes d'obra fins a contenidor, formació d'anell d'entrega del barret amb acer inoxidable, reparació recol·locació i fixació del barret. Inclou elements de fixació de visos i cargols, mateial ceràmic, morter, acer inoxidable i tots els materials i treballs necessaris per la correcte execució de la partida. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 25)	518,62	1,000	518,62

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 81

2	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 18)	9,26	838,890	7.768,12
3	P510-Y1DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir a les plantes 4 i 5. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 17)	16,71	867,730	14.499,77
4	P5ZH0-Z2GZ	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptats per diferents diàmetres, col·locat. (P - 24)	13,29	30,000	398,70
5	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual d'aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 37)	196,63	25,000	4.915,75
6	P513-Z8A5	m2	Peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 30 mm de gruix, de color gris, de 60x40 cm, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 19)	38,58	7,000	270,06
7	P634-Y1ZQ	u	Col·locació de plaques prefabricades tipus Aquapanel o similar, a la coberta, col·locades sobre suport metàl·lic existent. S'inclou la recol·locació de l'estructura de suport existent, les reparacions putuals dels elements de suport, tacs, visos, cargols, cinta, massilla i material de paleta necessari; l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 26)	1.124,16	1,000	1.124,16
8	P513-ZCA5	m2	Col·locació de peces prefabricades de formigó existents a la coberta, col·locades sense adherir sobre geotextil o grava amuntegades a la mateixa coberta. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 20)	14,23	7,570	107,72

TOTAL	Capítol	01.01.02.03	29.602,90
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	03	Partides generals a l'obra
Capítol	01	Ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PY00-10CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de	2.000,00	1,000	2.000,00

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 82

petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 39)

TOTAL	Capítol	01.01.03.01	2.000,00
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	01	Edifici Politècnica 1
Sistema	03	Partides generals a l'obra
Capítol	02	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1540002	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa. (P - 1)	2.700,00	1,000	2.700,00

TOTAL	Capítol	01.01.03.02	2.700,00
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	01	Treballs previs
Capítol	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214Q-ZRPN	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i càrrega manual de runa separada a contenidor per aportació a abocador o valorització. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 6)	4,29	454,000	1.947,66
2	P1R2-ZRJ5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de grava,fregat dels remats d'alumini per eliminar brutície acumulada, retorns de tela, buneres, etc, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor. (el m2 de superfície inclou la part proporcional dels retorns i perímetre de paret). S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 3)	1,96	556,510	1.090,76

TOTAL	Capítol	01.02.01.01	3.038,42
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	01	Treballs previs
Capítol	02	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 10)	21,43	40,770	873,70
2	P2R6-4I6E	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais	43,08	40,770	1.756,37

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 83

3	P2RA-EU5X	m3	exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 11)	61,83	6,720	415,50
4	P2RA-ZU81	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	10,87	34,050	370,12
5	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra / graves inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	-42,08	0,405	-17,04
			Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)			

TOTAL	Capítol	01.02.01.02	3.398,65
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	01	Impermeabilització i aïllament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C25-ZCF2	m2	Col·locació d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, existent acopiat de l'arrencada posterior, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 31)	4,60	30,000	138,00
2	P712-ZXDR	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, el moviment de suports de tubs, gelosies, passeres, sempre que no s'hagi de moure aparells l'execució (valorat a part), retall de l'aïllament i capa de morter a les zones dels desaigues, col·locació de reforç de tela, peces especials per baixants, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 27)	24,13	454,000	10.955,02
3	P5Z14-ZZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada i capa superficial amb major densitat i duresa per la recepció de la tela. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 23)	10,86	30,000	325,80
4	P7Z9-ZQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels, amb autoprotecció mineral, adherides en calent sobre la làmina i parament vertical, prèvia imprimació, inclosa. Es desmuntaran els elements de subjecció de les instal·lacions, suports, etc i es recol·locaran, o si no es possible es sellarà tot el perímetre de l'element de suport. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 33)	27,65	110,510	3.055,60

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 84

5	P7B1-ZQ78	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 29)	2,97	454,000	1.348,38
6	P732-Z11J	m2	Impermeabilització de juntes de coronament i reparació de impermeabilitzacions amb làmines bituminoses, de forma puntual, amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS)-15-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada autoadherida, similar a l'actuació feta a la planta 4. (ml per m2). S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 28)	25,13	12,100	304,07
7	P7C25-ZCFF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques. S'inclou com a despeses auxiliars la grua per a pujar el material fins a les plantes de treball, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 32)	19,67	454,000	8.930,18

TOTAL	Capítol	01.02.02.01	25.057,05
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	02	Coronaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J8-ZR3R	m	Arrencada del segellat antic, fixacions velles i reposar els segellats i noves fixacions d'acer inoxidable amb goma estanca. S'inclou la preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de pols i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 34)	8,43	102,510	864,16

TOTAL	Capítol	01.02.02.02	864,16
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	02	Reparació de coberta
Capítol	03	Acabats i partides varies

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P510-Z8DY	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 6 cm de gruix, col·locat sense adherir. Inclou col·locació dels morrons nous o existents a la coberta, transport i càrrega fins a la planta de treball i l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 18)	9,26	454,000	4.204,04
2	P5ZH0-Z2GZ	u	Tapa antigra de morrió de plàstic de color negre, per grava petita, col·locat dins de forat de baixant amb pestanyes adaptabl per diferents diàmetres . col·locat. (P - 24)	13,29	12,000	159,48

EUR

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 85

3	PEF2-6QPQ	u	Desplaçament de màquines d'aire condicionat, xemeneies, tubs i conductes per poder passar la nova impermeabilització per sota la màquina/ sortida i posar els gruixos d'aïllament necessaris. Inclou formació de pont amb estructura metàl·lica per aixecar les màquines i tubs (repercussió de portics per executar tots els moviments, part proporcional de sistema de pòrtic d'elevació per cada element a moure) i recol·locació d'element de lloses de formigó per al seu suport definitiu, descàrrega de gas, recuperació i tornar a carregar (a executar en casos puntuals), reparació puntual de aïllaments i deixar les instal·lacions en correcte funcionament, l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 37)	196,63	3,000	589,89
4	PGE5-Y1JL	u	Desmuntatge i muntatge de plafó fotovoltaic, durant treballs de reparació de coberta, col·locat sobre terrat o superfícies planes i muntat sobre suport individual o estructura de perfils metàl·lics, superfície del plafó fins a 2,69 m2, amb mitjans manuals i grua. S'inclou desplaçament de plafons i suports dins l'obra per al desmuntatge i muntatge. S'inclou petit material de connexió de plafons. S'inclou l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana i/o en espais exteriors al recinte si es possible, en cas que sigui necessari per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 38)	46,04	96,000	4.419,84

TOTAL	Capítol	01.02.02.03	9.373,25
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	03	Partides generals a l'obra
Capítol	01	Ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PY00-Y1CP	Pa	Partida alçada d'ajudes de paleta al industrials per a l'execució de treballs, repàs i reparació de paraments verticals, formació de forats, replantejos, i altres treballs d'ajudes generals a tots els industrials de l'obra. S'inclouen els materials, eines, muntatge i desmuntatge de petites bastides, neteja d'impacte final de l'obra i tots els elements necessaris per l'execució dels treballs. Es contempla l'execució de tots o part dels treballs en horari restringit de tardes i caps de setmana, per evitar molèsties als usuaris de l'edifici. (P - 40)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Capítol	01.02.03.01	600,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1
Subobra	02	Edifici Pesants
Sistema	03	Partides generals a l'obra
Capítol	02	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H154Y102	Pa	Partida alçada pel compliment de la seguretat i salut a l'obra segons indicacions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i especificacions de la direcció facultativa. (P - 2)	800,00	1,000	800,00

TOTAL	Capítol	01.02.03.02	800,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

EUR

PR.6 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 87

NIVELL 4 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01.01	Enderrocs	11.805,69
Capítol	01.01.01.02	Gestió de Residus	14.579,78
Sistema	01.01.01	Treballs previs	26.385,47
Capítol	01.01.02.01	Impermeabilització i aïllament	64.441,53
Capítol	01.01.02.02	Coronaments i claraboies	18.655,37
Capítol	01.01.02.03	Acabats i partides vàries	29.602,90
Sistema	01.01.02	Reparació de coberta	112.699,80
Capítol	01.01.03.01	Ajudes	2.000,00
Capítol	01.01.03.02	Seguretat i Salut	2.700,00
Sistema	01.01.03	Partides generals a l'obra	4.700,00
Capítol	01.02.01.01	Enderrocs	3.038,42
Capítol	01.02.01.02	Gestió de Residus	3.398,65
Sistema	01.02.01	Treballs previs	6.437,07
Capítol	01.02.02.01	Impermeabilització i aïllament	25.057,05
Capítol	01.02.02.02	Coronaments	864,16
Capítol	01.02.02.03	Acabats i partides vàries	9.373,25
Sistema	01.02.02	Reparació de coberta	35.294,46
Capítol	01.02.03.01	Ajudes	600,00
Capítol	01.02.03.02	Seguretat i Salut	800,00
Sistema	01.02.03	Partides generals a l'obra	1.400,00
			186.916,80
NIVELL 3 : Sistema			Import
Sistema	01.01.01	Treballs previs	26.385,47
Sistema	01.01.02	Reparació de coberta	112.699,80
Sistema	01.01.03	Partides generals a l'obra	4.700,00
Subobra	01.01	Edifici Politècnica 1	143.785,27
Sistema	01.02.01	Treballs previs	6.437,07
Sistema	01.02.02	Reparació de coberta	35.294,46
Sistema	01.02.03	Partides generals a l'obra	1.400,00
Subobra	01.02	Edifici Pesants	43.131,53
			186.916,80
NIVELL 2 : Subobra			Import
Subobra	01.01	Edifici Politècnica 1	143.785,27
Subobra	01.02	Edifici Pesants	43.131,53
Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1	186.916,80
			186.916,80
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1	186.916,80
			186.916,80

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS

campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG

Promotor: Universitat de Girona

Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 88

NIVELL 4 : Capítol			%
Capítol	01.01.01.01	Enderrocs	6,32
Capítol	01.01.01.02	Gestió de Residus	7,80
Sistema	01.01.01	Treballs previs	14,12
Capítol	01.01.02.01	Impermeabilització i aïllament	34,48
Capítol	01.01.02.02	Coronaments i claraboies	9,98
Capítol	01.01.02.03	Acabats i partides vàries	15,84
Sistema	01.01.02	Reparació de coberta	60,29
Capítol	01.01.03.01	Ajudes	1,07
Capítol	01.01.03.02	Seguretat i Salut	1,44
Sistema	01.01.03	Partides generals a l'obra	2,51
Capítol	01.02.01.01	Enderrocs	1,63
Capítol	01.02.01.02	Gestió de Residus	1,82
Sistema	01.02.01	Treballs previs	3,44
Capítol	01.02.02.01	Impermeabilització i aïllament	13,41
Capítol	01.02.02.02	Coronaments	0,46
Capítol	01.02.02.03	Acabats i partides vàries	5,01
Sistema	01.02.02	Reparació de coberta	18,88
Capítol	01.02.03.01	Ajudes	0,32
Capítol	01.02.03.02	Seguretat i Salut	0,43
Sistema	01.02.03	Partides generals a l'obra	0,75
			100,00
NIVELL 3 : Sistema			%
Sistema	01.01.01	Treballs previs	14,12
Sistema	01.01.02	Reparació de coberta	60,29
Sistema	01.01.03	Partides generals a l'obra	2,51
Subobra	01.01	Edifici Politècnica 1	76,92
Sistema	01.02.01	Treballs previs	3,44
Sistema	01.02.02	Reparació de coberta	18,88
Sistema	01.02.03	Partides generals a l'obra	0,75
Subobra	01.02	Edifici Pesants	23,08
			100,00
NIVELL 2 : Subobra			%
Subobra	01.01	Edifici Politècnica 1	76,92
Subobra	01.02	Edifici Pesants	23,08
Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1	100,00
			100,00
NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PR COBERTES P1	100,00
			100,00

euros

PR.7 ULTIM FULL

REHABILITACIÓ DE COBERTES A L'EDIFICI DE POLITÈCNICA 1 - PESANTS
campus Montilivi, carrer Maria Aurèlia Capmany - UdG
Promotor: Universitat de Girona
Tècnic redactor: Gerard Codina Mas, arquitecte tècnic

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 90

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	186.916,80
13 % Despeses Generals SOBRE 186.916,80.....	24.299,18
6 % Benefici Industrial SOBRE 186.916,80.....	11.215,01
Subtotal	222.430,99
21 % IVA SOBRE 222.430,99.....	46.710,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	269.141,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SEIXANTA-NOU MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)

PL. PLEC DE CONDICIONS PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

PL.01 Plec de condicions facultatives, econòmiques i legals

ARTICLE 1.- DISPOSICIONS GENERALS

A. NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Aquest Plec general de condicions té caràcter supletori del Plec de condicions particulars del Projecte.

La finalitat d'ambdós, com a parts del projecte arquitectònic, és regular l'execució de les obres, fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponguin -segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable- al promotor o propietari de l'obra, al contractista o constructor d'aquesta, als seus tècnics i encarregats, a l'arquitecte i a l'aparellador o arquitecte tècnic, i també les relacions entre ells i les obligacions que els corresponguin quant al compliment del contracte d'obra.

B. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els documents següents, indicats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document del contracte d'obres.
2. El Plec de condicions particulars.
3. Aquest Plec general de condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memoria, plànols, amidaments i pressupostos).

Les ordres i les instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document prevalen les especificacions literals per sobre de les gràfiques i, en els plànols, preval la cota per sobre de la mida a escala.

ARTICLE 2.- CONDICIONS FACULTATIVES: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES A. L'ARQUITECTE DIRECTOR

Correspon a l'arquitecte director:

- a) Comprovar l'adequació dels fonaments projectats a les característiques del terreny.
- b) Redactar els complements o les rectificacions del projecte que siguin necessaris.
- c) Assistir a les obres, sempre que ho requereixin la naturalesa i la complexitat d'aquestes, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i per donar les instruccions complementàries necessàries per trobar la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció d'altres tècnics que participin, si s'escau, en la direcció de l'obra amb funció pròpia, pel que fa a alguns aspectes parcials en que són especialistes.
- e) Redactar i aprovar les certificacions parcials d'obra i la liquidació final, i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir-ne i subscriure'n el certificat, juntament amb l'aparellador o arquitecte tècnic.

B. L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Correspon a l'aparellador o arquitecte tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i l'anàlisi del Projecte d'acord amb el que preveu l'article 1.4 de les Tarifes d'honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar -considerant el projecte arquitectònic, el contracte i la normativa tècnica d'aplicació- el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Redactar, quan hom ho requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en l'execució de l'obra, i aprovar el Pla de seguretat i higiene per a l'aplicació d'aquest.
- d) Comprovar el replanteig de l'obra, preparar l'acta corresponent i subscriure-la juntament amb l'arquitecte i el constructor.
- e) Comprovar les instal·lacions provisionals, els mitjans auxiliars i els sistemes de seguretat i higiene en el treball i controlar-ne l'execució correcta.
- f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció.

- g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, i efectuar les altres comprovacions que siguin necessàries per assegurar la qualitat constructiva tècnica aplicable. Dels resultats, n'informarà puntualment el constructor i, si s'escau, li comunicarà les ordres que corresponguin; si la contingència no es resolgués, adoptarà les mesures adequades i n'assabentarà l'arquitecte.
- h) Efectuar els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- i) Redactar, si cal, els estudis de seguretat i higiene corresponents a l'obra i fer-ne el seguiment.
- j) Subscriure, juntament amb l'arquitecte, el certificat final de l'obra.

C. EL CONSTRUCTOR

Correspon al constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans necessaris i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.
- b) El·laborar, quan hom ho requereixi, el Pla de seguretat i higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, i vetllar pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball. La redacció d'aquest Pla s'ha d'acabar i ha de ser aprovada abans de subscriure l'acta de replanteig de l'obra, que en cap cas no pot superar el termini de 15 dies desde la data de la firma del contracte.
- c) Subscriure, amb l'arquitecte i l'aparellador o arquitecte tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Assumir la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats a l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'aparellador o arquitecte tècnic, els subministraments o prefabricats que no disposin de les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra. i donar el vist-i-plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'aparellador o arquitecte tècnic, amb l'antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva funció.
- h) Preparar les certificacions parcials de l'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el promotor i els tècnics les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- k) Presentar un pla de treball de l'obra (planning) on es reflecteixi el ritme mensual de l'obra amb les valoracions corresponents. Aquest document ha de formar part de la documentació presentada per optar a la licitació i, en tot cas, s'ha de revisar abans de signar l'acta de replanteig.

ARTICLE 3.- CONDICIONS FACULTATIVES: OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Abans d'iniciar-se les obres, el constructor ha de consignar per escrit, que la documentació que li ha estat lliurada és suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, ha de demanar els aclariments corresponents.

B. PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

El constructor, d'acord amb el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de seguretat i higiene, ha de presentar el Pla de seguretat i higiene de l'obra a l'aprovació de l'aparellador o arquitecte tècnic de la Direcció facultativa.

C. OFICINA A L'OBRA

El constructor ha d'habilitar a l'obra una oficina on hi hagi una taula o un tauler adequat per poder-hi estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina, el contractista ha de tenir-hi sempre a disposició de la Direcció Facultativa:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que, si s'escau, redacti l'arquitecte
- el Llibre d'ordres i assistències
- el Pla de seguretat i higiene
- el Llibre d'incidències

D. REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El constructor està obligat a comunicar al Promotor i a la Direcció Facultativa la persona designada com a delegada seva a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixin a la contracta. Les seves funcions seran les del constructor, segons s'especifica a l'article corresponent.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de condicions particulars d'índole facultativa, el delegat del contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

El Plec de condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el constructor s'obligui a mantenir a l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient del personal segons la naturalesa dels treballs facultarà l'arquitecte perquè ordeni la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació fins que es repari la deficiència.

E. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

El cap d'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, hi ha de ser present durant la jornada legal de treball i ha d'acompanyar l'arquitecte o l'aparellador o arquitecte tècnic en les visites que facin a les obres, s'ha de posar a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris, i ha de subministrar les dades necessàries per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

F. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

La contracta té l'obligació, encara que no aparegui expressament especificat en els documents del Projecte de fer tot allò que hom consideri necessari per a la bona construcció i el bon aspecte de les obres, sempre que l'arquitecte, sense bandejar-ne l'esperit i la recta interpretació, així ho disposi.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de condicions particulars, s'entendrà que qualsevol variació que suposi l'increment de preus d'alguna unitat d'obra o del total del pressupost necessita una variació del projecte amb el consentiment exprés del Promotor. Aquesta variació no pot suposar en cap cas un augment o disminució del pressupost d'adjudicació superior al 20 per 100.

ARTICLE 4.- CONDICIONS FACULTATIVES: OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA**G. INTERPRETACIONS. ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE**

Quan es tracti d'aclarir interpretar o modificar preceptes dels Plecs de condicions o indicacions dels plànols o cròquis, les ordres i les instruccions corresponents s'han de comunicar de manera precisa per escrit al constructor, que ha de retornar els originals o les còpies, l'assabentat dels quals haurà subscrit amb la seva signatura; aquesta ha de figurar al peu de totes les ordres, els avisos o les instruccions que rebi, tant de l'aparellador o arquitecte tècnic com de l'arquitecte.

Qualsevol reclamació que el constructor consideri que ha de fer contra aquestes disposicions, l'ha d'adreçar, en el termini de tres dies, a qui les hagi dictades, el qual ha de donar al constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licita.

El constructor pot requerir de l'arquitecte o l'aparellador o arquitecte tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclariments que siguin necessaris per a la correcta interpretació i execució del Projecte.

H. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Les reclamacions que el contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions que dimanin de la Direcció facultativa, només les podrà presentar per mitjà de l'arquitecte, davant el Promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra les disposicions d'ordre tècnic de l'arquitecte i de l'aparellador o arquitecte tècnic no s'admet cap reclamació. El contractista pot salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada adreçada a l'arquitecte, el qual pot limitar la seva contestació a l'acusament de rebuda que, en tot cas, és obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ, PEL CONTRACISTA, DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

El contractista no pot recusar els arquitectes, aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que la propietat designi uns altres facultatius per a les comprovacions i els amidaments. Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, haurà de procedir d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per aquesta causa es pugui interrompre o pertorbar la marxa dels treballs.

J. FALTES DEL PERSONAL

L'arquitecte, en supòsits de desobediència de les seves instruccions, incompetència manifesta o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, pot requerir el contractista perquè aparti de l'obra els dependents o els operaris causants de la pertorbació.

El contractista pot subcontractar capítols o unitats d'obra a d'altres contractistes i industrials, amb subjecció, si s'escau, a allò que estipuli el Plec de condicions particulars i sens perjudici de les seves obligacions com a contractista general de l'obra i, en qualsevol cas, ha d'ajustar-se al procediment establert per a aquests casos a la Llei i Reglament de contractes de l'Estat.

ARTICLE 5.- CONDICIONS FACULTATIVES: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS A. CAMINS I ACCESSOS

Els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta són a càrrec del constructor.

L'aparellador o arquitecte tècnic en pot exigir la modificació o millora.

B. REPLANTEIG

El constructor ha d'iniciar les obres fent-ne el replanteig sobre el terreny, i n'ha d'assenyalar les referències principals, que ha de mantenir com a base per a replantejos ulteriors parcials. Aquests treballs van a càrrec del contractista, que els ha d'incloure en la seva oferta.

El constructor ha de sotmetre el replanteig a l'aprovació de l'aparellador o arquitecte tècnic, i quan aquest hagi donat la seva conformitat, ha de preparar una acta acompanyada d'un plànol, que ha de ser aprovada per l'arquitecte. L'omissió d'aquest tràmit és responsabilitat del constructor.

C. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El constructor ha d'iniciar les obres en la data fixada en el Plec de condicions econòmicoadministratives i les ha de dur a terme en la forma que cregui adequada perquè, dins dels períodes parcials que s'hi hagin fixat, s'executin els treballs corresponents i, consegüentment, se'n dugui a efecte l'execució total dins del termini exigint en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el contractista ha de comunicar l'inici de les obres a l'arquitecte i a l'aparellador o arquitecte tècnic, com a mínim tres dies abans d'iniciar-les.

D. ORDRE DELS TREBALLS

En general és la contracta qui determina l'ordre dels treballs, llevat dels casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa consideri que és convenient variar-lo.

E. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el contractista general ha de donar totes les facilitats que siguin raonables perquè els altres contractistes que intervinguin a l'obra puguin dur a terme els treballs que els hagin estat encomanats. Això sens perjudici de les compensacions econòmiques que es puguin produir entre els contractistes per la utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o d'altres conceptes.

En cas de litigi ambdós contractistes s'han de sotmetre a allò que la Direcció Facultativa resolgui.

F. PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del constructor, aquest no pogués començar les obres, o les hagués de suspendre, o no pogués acabar-les en els terminis prefixats, se li ha d'atorgar una prorrroga per a l'acompliment de la contracta, després d'un informe previ favorable de l'arquitecte. Per a això, el constructor ha d'exposar, en un escrit dirigit a l'arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que això representa en l'execució dels terminis convinguts, i raonar tots el motius pels quals sol·licita la prorrroga.

G. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARDAMENT DE L'OBRA

La manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa no eximeix el contractista de les seves responsabilitats quant al compliment dels terminis estipulats, excepte si, havent-ho sol·licitat per escrit, no li hagués estat proporcionada la informació que demanava.

H. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan, per un motiu imprevist o per qualsevol accident, calgui ampliar el Projecte, els treballs no s'interrompan i seguiran el ritme de les instruccions dictades per l'arquitecte mentre es formula o tramita el Projecte reformat. El constructor, amb el personal i el material propis, ha de dur a terme tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer estintolaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caracter urgent. El constructor haurà d'avançar, de moment, aquest servei, l'import del qual s'haurà de consignar en un pressupost addicional.

ARTICLE 6.- CONDICIONS FACULTATIVES: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS I. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'han de subjectar estrictament al Projecte, a les seves modificacions, aprovades prèviament, i a les ordres i les instruccions que, sota la pròpia responsabilitat i per escrit, l'arquitecte o l'aparellador o arquitecte tècnic lliuri al constructor, dins de les limitacions pressupostàries i d'acord amb el que s'especifica a l'article 11.

J. OBRES OCULTES

Pel que fa als treballs i unitats que hagin d'anar ocults un cop acabat l'edifici, se n'han d'aixecar els plànols necessaris perquè quedin definits perfectament; aquests documents s'han d'estendre per triplicat i se n'ha de lliurar un a l'arquitecte, un altre a l'aparellador i el tercer al contractista, tots signats per tots tres. Aquests plànols, que han d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i inexcusables per fer els amidaments.

K. TREBALLS DEFECTUOSOS

El constructor ha d'emprar els materials que reuneixin les condicions exigides en les Condicions generals i particulars d'índole tècnica del Plec de condicions, i ha d'executar tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb allò que s'especifica en el document esmentat.

Fins a la recepció definitiva de l'edifici, el constructor és responsable de l'execució de l'obra contractada i de les faltes i els defectes que contingui -per execució defectuosa o qualitat deficient dels materials emprats o dels aparells col·locats- sense que l'eximeixi de responsabilitat el control que pertoca a l'aparellador o arquitecte tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'han d'entendre esteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència d'allò que s'ha exposat anteriorment, si l'aparellador o arquitecte tècnic adverteix vicis o defectes en els treballs executats, o bé que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades -en el decurs de l'execució dels treballs o un cop acabats i sempre abans de la recepció definitiva de l'obra-, pot disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes. d'acord amb et que s'havia contractat, tot a càrrec de la contracta.

L. VICIS OCULTS

Si l'aparellador o arquitecte tècnic sospita, amb raons prou fonamentades, que existeixen vicis de construcció ocults en les obres executades, ordenarà efectuar, en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs -de destrucció o no que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, i n'assabentarà a l'arquitecte.

ARTICLE 7.- CONDICIONS FACULTATIVES: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

M. ELS MATERIALS I ELS APARELLS. PROCEDÈNCIA

El constructor té llibertat per proveir-se dels materials i els aparells de tota mena en els punts que consideri convenients, llevat dels casos en que el Plec particular de condicions tècniques n'exigeixi una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans d'utilitzar-los o d'obtenir-los, el constructor ha de presentar a l'aparellador o arquitecte tècnic una llista completa dels materials i els aparells que s'hagin d'utilitzar. S'hi han d'especificar totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

N. PRESENTACIÓ DE MOSTRES

A petició de l'arquitecte, el constructor li ha de presentar les mostres dels materials, sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

O. MATERIALS NO UTILITZABLES

El constructor ha de transportar i col·locar, a càrrec seu, agrupant-los ordenadament en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, dels enderroc, etc., que no es puguin utilitzar a l'obra.

P. MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Si els materials, els elements de les instal·lacions o els aparells no compleixen les condicions convingudes en aquest Plec, ni la preparació que s'hi exigeix, o bé es reconeix o es demostra que, per una falta de prescripcions formals en l'esmentat Plec, aquests materials no són els adequats, l'arquitecte, a instàncies de l'aparellador o arquitecte tècnic, ha d'ordenar al constructor que els substitueixi per d'altres que compleixin les condicions o que es considerin idonis per al fi al qual són destinats.

Si quinze (15) dies després d'haver-ne rebut l'ordre, el constructor no ha retirat els materials que no estan en condicions, ho podrà fer la propietat, la qual ha de carregar les despeses a la contracta.

Si els materials, els elements d'instal·lacions o els aparells són defectuosos, però acceptables a criteri de l'arquitecte, s'acceptaran amb la rebaixa però, que aquest determini, llevat que el constructor prefereixi substituir-los per d'altres que reuneixin les condicions convingudes.

Q. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres van a càrrec de la contracta fins a un límit de l'1 per cent del pressupost d'aquesta. Tot assaig que no resulti satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients es pot tornar fer a càrrec, també, de la contracta.

R. NETEJA DE LES OBRES

El constructor té l'obligació de mantenir netes les obres i els seus voltants –tant pel que fa a les runes com a material sobrant-, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals innecessàries, i decidir i executar tots els treballs necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

S. OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Pel que fa a l'execució de treballs per als quals no hi ha prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el constructor s'ha d'atènyer, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i les pràctiques de la bona construcció.

ARTICLE 8.- CONDICIONS FACULTATIVES: RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES**A. RECEPCIONS PROVISIONALS**

La recepció provisional de les obres s'ha de fer amb la intervenció del Promotor, del constructor, de l'arquitecte i de l'aparellador o arquitecte tècnic. S'hi han de convocar també els tècnics que, si s'escau, hagin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o en unitats especialitzades.

Després d'haver fet un reconeixement de les obres a fons, cal que s'estengui una acta de la qual s'han de fer tants exemplars com interventors, i cada exemplar ha de dur la firma de tots els interventors. Si les obres resulten admeses, el termini de garantia començarà a comptar a partir d'aquesta data.

Si resulta que l'obra no està en condicions de ser rebuda, cal que això consti a l'acta i que es donin al constructor les instruccions corresponents perquè resolgui els defectes observats. S'ha d'assenyalar un nou termini per al compliment de les seves obligacions, transcorregut el qual cal tornar a examinar l'obra a fi de procedir a fer-ne la recepció provisional.

Si el constructor incompleix les seves obligacions, el contracte pot ser resolt, amb pèrdua de la fiança.

B. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

El constructor ha de facilitar al Promotor tota la documentació necessària per tal de poder contractar, amb les companyies de serveis, les instal·lacions corresponents.

C. AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Quan s'hagin rebut les obres provisionalment, l'aparellador o arquitecte tècnic ha de fer immediatament l'amidament definitiu. Hi ha de ser present el contractista o el seu representant. Cal que s'expedeixi la

certificació corresponent per triplicat, aprovada i firmada per l'arquitecte, la qual ha de servir perquè la propietat aboní el saldo que en resulti, llevat de la quantitat retinguda en concepte de fiança.

D. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'ha d'estipular al Plec de condicions particulars, i no pot ser mai inferior a nou mesos.

E. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció provisional i la definitiva van a càrrec del contractista.

Si l'edifici és ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la conservació, la neteja i les reparacions van a càrrec del propietari. Les reparacions que s'hagin de fer a causa de vicis de l'obra o per defectes a les instal·lacions van a càrrec de la contracta.

F. RECEPCIÓ DEFINITIVA

Vençut el termini de garantia, cal fer la recepció definitiva, amb els mateixos tràmits i requisits assenyalats en la recepció provisional. A partir d'aquesta data el contractista no té l'obligació de reparar, a càrrec seu, els deterioraments que afectin la conservació normal dels edificis. Ha de respondre, però, pels danys o deterioraments que es puguin produir per vicis de la construcció.

G. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Si de l'examen per a la recepció definitiva resulta que l'obra no està en condicions òptimes per ser rebuda amb caràcter definitiu, l'arquitecte director haurà d'assenyalar els terminis i donar les instruccions oportunes al constructor per a la reparació del que ha estat construït. Si, dins del termini establert, el constructor no compleix les seves obligacions, això serà causa de resolució del contracte, amb pèrdua de la fiança.

H. RECEPCIÓ DE TREBALLS AMB RESOLUCIÓ DE CONTRACTA

Si s'acorda la resolució del contracte, el contractista haurà de retirar de l'obra, en el termini previst al Plec de condicions particulars i sempre abans de 15 dies, la maquinària, els mitjans auxiliars, les instal·lacions, etc.; també haurà de resoldre els subcontractes que tinguin concertats i deixar l'obra en condicions perquè pugui ser represa per una altra empresa.

Les obres i els treballs acabats s'han de rebre provisionalment d'acord amb els tràmits previstos a l'article 35. Quan hagi transcorregut el termini de garantia, s'hauran de rebre definitivament d'acord amb el que disposen els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Pel que fa a les obres i els treballs que no hagin estat acabats però que siguin acceptables a judici de l'arquitecte director, se n'ha de fer una recepció única i definitiva.

ARTICLE 9.- CONDICIONS ECONÒMIQUES: PRINCIPI GENERAL

A. Totes les persones que intervenen en el procés de construcció tenen dret de percebre puntualment les quantitats meritedes per la seva actuació correcta, d'acord amb les condicions contractuals establertes.

ARTICLE 10.- CONDICIONS GENERALS: LES FIANCES

A. FIANCES

El contractista ha de prestar fiança, de conformitat amb el que determina el Plec de condicions econòmicoadministratives, constituint un dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per un import equivalent al 4 per 100 del preu total de la contracta.

B. FIANÇA PROVISIONAL

Si l'obra és adjudicada mitjançant subhasta o concurs públic, el dipòsit provisional per poder participar-hi s'ha d'especificar dins l'anunci d'aquesta. La quantitat fixada ha de ser, normalment, llevat que s'estipuli altrament en el Plec de condicions particulars vigent a l'obra, d'un dos per cent (2 per 100) del total del pressupost de la contracta.

El contractista adjudicatari d'una obra o d'un servei d'aquesta ha de prestar, en el lloc i el termini fixats a l'anunci de la subhasta o del concurs, o en el Plec de condicions particulars del Projecte, la fiança que s'hi assenyalí. Si no n'hi hagués, l'import ha de ser del quatre per cent (4 per 100) de la quantitat d'adjudicació de l'obra. Aquesta fiança es pot constituir de qualsevol de les formes especificades a l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, llevat de condicions expressess establertes al Plec de condicions particulars, no ha d'ultrapassar els trenta dies naturals comptats a partir de la data de la notificació de

l'adjudicació. Dins d'aquest termini, l'adjudicatari ha de presentar la carta de pagament o el rebut que acrediti la constitució de la fiança a que es refereix el paràgraf esmentat.

Si no es compleix aquest requisit, l'adjudicació es pot declarar nul·la i en aquest cas l'adjudicatari perd el dipòsit provisional que havia fet per participar a la subhasta.

C. EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Si el contractista es nega a executar pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'arquitecte director ha de proposar al Promotor l'execució subsidiària d'aquestes, i es pot confiscar la fiança dipositada, sens perjudici que s'iniciïn altres accions si l'import de la fiança no resulta suficient per cobrir l'import de les despeses que s'hagin efectuat en les unitats d'obra que no estiguin en condicions de ser rebudes.

D. DEVOLUCIÓ DE LA GARANTIA EN GENERAL

La fiança s'ha de tomar al contractista quan s'hagi signat l'acta de recepció definitiva de l'obra, d'acord amb el procediment establert legalment per a aquest acte.

El Promotor pot exigir que el contractista li acrediti la liquidació o el saldo dels seus deutes per l'execució de l'obra, com ara salaris, subministraments, subcontractes...

E. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS DE RECEPCIONS PARCIALES

Sempre que el Contracte d'obres ho estableixi, el contractista té dret, amb el vist-i-plau de l'arquitecte director, a la devolució de la part proporcional de la fiança.

ARTICLE 11.- CONDICIONS ECONÒMIQUES: ELS PREUS

A. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

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

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra que intervingui directament en l'execució de la unitat d'obra, amb els plus i les càrregues, i les assegurances socials.
- b) Els materials, amb els preus a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat d'obra corresponent o bé que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta.
- c) Els equips i els sistemes tècnics de seguretat i higiene per prevenir accidents i malalties professionals i per protegir-se'n.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., causats per l'ús o el funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de les obres.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, les instal·lacions, els sistemes i els equips esmentats més amunt.

Es consideren costos indirectes:

Les despeses d'instal·lacions d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc.; les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra, i els imprevistos.

Totes aquestes despeses s'han xifrar en un percentatge dels costos directes.

Es consideren despeses generals:

Les despeses generals de l'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals i les taxes de l'Administració legalment establertes. S'han de calcular com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de promoció pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici industrial

El benefici industrial del contractista queda fixat en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'execució material S'ha de denominar preu d'execució material el resultat que s'obtingui de la suma dels conceptes anteriors, llevat del benefici industrial i de les despeses generals.

Preu de la contracta

El preu de la contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. L'IVA gira al voltant d'aquesta suma, però no hi integra el preu.

B. PREUS DE LA CONTRACTA. IMPORT DE LA CONTRACTA

Si els treballs que s'han d'executar en un edifici o en una obra annexa es contracten a risc i ventura, s'entén per preu de la contracta el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest preu en concepte de benefici industrial del contractista, despeses generals i impost sobre el valor afegit (IVA).

C. PREUS CONTRADICTORIS

Es produeixen preus contradictoris només quan el Promotor, per mitjà de l'arquitecte, decideix d'introduir unitats o canvis de qualitat en alguna unitat prevista, o bé quan s'ha de fer front a alguna circumstància imprevista.

El contractista està obligat a executar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu l'han de decidir contradictoriament l'arquitecte i el contractista abans de començar l'execució dels treballs, en el termini que estableixi el Plec de condicions particulars. Si continua no havent-hi acord, s'ha de recórrer, en primer lloc, al concepte més semblant dins del quadre de preus del projecte i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent dins la localitat.

Tots els contradictoris s'han de referir sempre als preus unitaris de la data del contracte.

En qualsevol cas l'Administració ha d'aprovar l'Acta de preus contradictoris segons acord al qual s'hagi arribat.

ARTICLE 12- CONDICIONS ECONÒMIQUES: ELS PREUS**D. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES**

Si, abans de la firma del contracte, el contractista no ha fet cap reclamació o observació oportuna, no pot reclamar, sota cap pretext d'error o omissió, cap augment dels preus que estiguin fixats al quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a facultatives).

E. FORMES TRADICIONALS D'AMIDAR O D'APLICAR ELS PREUS

El contractista no pot mai al·legar els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats executades. S'ha de regir pel que preveu, en primer lloc, el Plec general de condicions tècniques i, en segon lloc, el Plec general de condicions particulars.

F. REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Només hi ha revisió de preus en els casos previstos al Plec de condicions economicoadministratives que regeixen la contracta.

G. PROVISIÓ DE MATERIALS

El contractista té l'obligació de fer la provisió de materials o aparells que la propietat ordeni per escrit. Aquests materials, quan hagin estat abonats pel Promotor, n'esdevenen propietat exclusiva. El contractista és responsable de la seva guarda i conservació.

ARTICLE 13.- CONDICIONS ECONÒMIQUES: VALORACIÓ I ABONAMENT DE TREBALLS**A. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS**

El contractista, en cadascuna de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els Plecs de condicions particulars que regeixen a l'obra, ha d'elaborar una llista valorada de les obres executades durant els terminis, segons l'amidament que ha practicat l'aparellador.

L'obra executada pel contractista en les condicions establertes s'ha de valorar aplicant al resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, i s'ha de tenir present, a més, el que estableix aquest Plec general de condicions econòmiques respecte a millores o substitucions de material i les obres accessòries i especials, etc.

L'aparellador ha de facilitar al contractista, que pot presenciar els amidaments necessaris per fer la llista esmentada, les dades corresponents de la llista valorada. S'hi ha d'adjuntar una nota de tramesa perquè en el termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció de la dita data, el contractista pugui examinar-los i tomar-los signats amb el seu vist-i-plau, o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dintre dels deu (10) dies següents a la recepció, l'arquitecte

director ha d'acceptar o rebutjar les reclamacions del contractista, si n'hi hagués, i l'ha d'assabentar de la seva resolució. El contractista, en el segon cas, pot recórrer davant del propietari contra la resolució de l'arquitecte director en la forma prevista en els Plecs generals de condicions facultatives i legals.

Prenent com a base la llista valorada indicada en el paràgraf, l'arquitecte director ha d'expedir la certificació de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del propietari es pot certificar, fins al noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figurin en els documents del Projecte, i no són afectats del tant per cent de contracta.

Les certificacions s'han de lliurar al Promotor dintre del mes següent al període al qual es refereixen, i tenen el caràcter de documents i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final. Aquestes certificacions no signifiquen aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les llistes valorades han de contenir només l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En el cas que l'arquitecte director ho exigís, les certificacions s'han d'estendre a l'origen

ARTICLE 14.- CONDICIONS ECONÒMIQUES: VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

B. MILLORES D'OBRES EXECUTADES LLIUREMENT

Quan el contractista, fins i tot amb l'autorització de l'arquitecte director, empri materials de preparació més acurada o de mides més grans que les assenyalades en el Projecte, o substitueixi una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executi, amb dimensions més grans, qualsevol part de l'obra o, en general, hi introdueixi, sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici de l'arquitecte director, només té dret, no obstant això, a l'abonament del que li pugui correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

C. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Llevat del que estableix el Plec de condicions particulars d'índole econòmica vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada es farà d'acord amb un dels procediments corresponents següents:

a) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada han de ser abonades després de l'amidament i l'aplicació previs del preu establert.

b) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'han d'establir preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels contractes similars.

c) Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'ha d'abonar íntegrament al contractista, llevat del cas que en el pressupost de l'obra consti que l'import de la dita partida s'ha de justificar. En aquest cas, l'arquitecte director ha d'indicar al contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'Administració, amb la valoració dels materials als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, si no n'hi ha, als que, amb anterioritat a l'execució, convinguin ambdues parts, l'import total del qual s'ha d'incrementar amb el percentatge que es fixi en el Plec de condicions particulars en concepte de despeses generals i benefici industrial del contractista.

D. ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Quan calgui fer esgotaments, injeccions o una altra mena de treballs de qualsevol classe d'índole especial o ordinària que no vagin a càrrec del contractista perquè no han estat contractats, i que no s'hagin contractat amb una tercera persona, el contractista els ha de fer i ha de satisfer totes les despeses que ocasionin. Aquestes despeses li han de ser abonades pel propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al contractista, se li abonarà, juntament amb aquestes, el tant per cent de l'import total que, si s'escau, s'especifiqui en el Plec de condicions particulars.

E. ABONAMENTS DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Un cop efectuada la recepció provisional, si durant el termini de garantia s'han executat treballs, s'ha de procedir, per al seu abonament, de la manera següent:

1. Quan es tracti de treballs especificats en el Projecte però que, sense cap causa justificada, no hagin estat executats pel contractista en el moment oportú i dels quals l'arquitecte director exigeixi l'execució durant el termini de garantia, s'han de valorar aquests treballs als preus que figurin en el Pressupost i s'han abonar d'acord amb el que s'estableix als Plecs particulars o, si no n'hi hagués, en els Plecs generals; això en el cas que els preus esmentats siguin inferiors als que regeixin en el moment de l'execució dels treballs; en cas contrari, s'han d'aplicar aquests últims.

2. Quan es tracti de treballs necessaris executats per reparar desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, utilitzat pel propietari durant l'esmentat termini, s'han de valorar i abonar als preus del dia, acordats prèviament.

3. Quan es tracti de treballs executats per reparar desperfectes ocasionats per deficiències en la construcció o en la qualitat del materials, no se n'ha de fer cap abonament al contractista.

ARTICLE 15.- CONDICIONS ECONÒMIQUES: LES INDEMNITZACIONS

A. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

La indemnització per retard en l'acabament s'ha de fer d'acord amb el que preveuen els articles 137 i seg. del Reglament de contractes de l'Estat. Es pot optar per la rescissió del contracte o la imposició de sancions per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants s'han de descomptar de les certificacions d'obres, o bé retenir-les amb càrrec a la fiança dipositada.

CONDICIONS ECONÒMIQUES: DIVERSOS

A. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

No s'han d'admetre millores d'obra, llevat que l'arquitecte director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats i també la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'han d'admetre augments d'obra en les unitats contractades llevat que hi hagi hagut error en els amidaments del Projecte, a menys que l'arquitecte director n'ordini l'ampliació, també per escrit.

En tots aquests casos és condició indispensable que ambdues parts contractants, abans d'utilitzar-les o d'ampliar-les, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

B. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERO ACCEPTABLES

Quan, per qualsevol causa, sigui necessari valorar una obra defectuosa però acceptable a judici de l'arquitecte director de les obres, aquest ha de determinar el preu o la partida d'abonament després d'escoltar el contractista, el qual s'ha de conformar amb la dita resolució, llevat del cas que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions del projecte sense excedir aquest termini.

C. ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri l'execució d'aquesta fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança ha de coincidir sempre amb el valor que tinguin segons la contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la societat d'assegurances, en cas de sinistre, ha de ser ingressat en un compte a nom del Promotor, per tal que, a càrrec d'aquesta societat, sigui abonada l'obra que es construeixi, a mesura que s'executi. El reintegrament d'aquesta quantitat al contractista s'ha de fer mitjançant certificacions com la resta dels treballs de la construcció.

En cap cas, llevat de conformitat expressa del contractista mitjançant document públic, el propietari no pot disposar d'aquest import amb altres finalitats que no siguin les de reconstrucció de la part que ha sofert el sinistre; la infracció del que ha estat exposat anteriorment és motiu suficient perquè el contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de la fiança, abonament complet de despeses, materials aplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al contractista pel sinistre que no li haguessin estat abonats; només, però, en la proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que l'arquitecte director ha de taxar a aquest efecte.

En les obres de reforma o reparació, cal fixar prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la quantia que hi correspon i, si no es preveu cap altra cosa, s'entén que l'assegurança ha d'incloure tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Pel que fa als riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, el contractista els ha de comunicar al propietari abans de contractar-los, per demanar la seva conformitat prèvia o les objeccions.

D. CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Si el contractista, tenint-ne l'obligació, no vetlla per la conservació de l'obra durant el termini de garantia - posat cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Promotor abans de la recepció definitiva-, l'arquitecte director, en representació del propietari, pot d'abonar tot per compte de la contracta.

Quan el contractista abandoni l'edifici, tant si es tracta per bon acabament de les obres com per resolució de contracte, té l'obligació de deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi l'arquitecte director.

Després de la recepció provisional de l'edifici, si la seva conservació va a càrrec del contractista, només hi pot haver les eines, els útils, els materials, els mobles, etc., indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgui executar.

De tota manera, tant si l'edifici és ocupat com si no ho és, el contractista ha de revisar i reparar l'obra durant el termini esmentat, i ha de procedir de la forma prevista en aquest Plec de condicions econòmiques.

ÚS DE L'EDIFICI O DELS BÉNS DEL PROPIETARI PER PART DEL CONTRACTISTA

Quan durant l'execució de les obres, amb l'autorització prèvia i necessària del Promotor, el contractista ocupi edificis o utilitzi materials o eines del propietari, els ha de reparar i conservar per lliurar-los en perfecte estat de conservació en acabar el contracte. Ha de reposar els que s'hagin inutilitzat i no té dret a cap indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, les propietats o els materials que hagi utilitzat.

Si en el moment d'acabar el contracte i lliurar el material, les propietats o les edificacions, el contractista no hagués complert amb el previst al paràgraf anterior, se n'ha d'ocupar el propietari a compte del contractista i amb càrrec a la fiança.

PL.02 Plec de condicions tècniques particulars de l'obra

Condicions dels materials i partides de l'obra

El detall del plec de condicions tècniques particulars de l'obra el defineix el plec del banc bedec 2022, on es descriuen les característiques tècniques dels materials a utilitzar en l'obra, els criteris d'execució de les diferents partides d'obra, els criteris d'acceptació i rebuig dels elements que conformen el pressupost de l'obra.

En l'import del pressupost estan inclosos les següents despeses:

- Majors costos que poguessin derivar-se en motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, en dies festius o en horaris no lectius necessaris per a complir el pla d'obra o per prescripcions de treballs fora de l'horari lectiu, tant en els espais d'obra com en els espais adjacents afectats per les obres, complint les directrius dels responsables de seguretat i salut i de la pròpia direcció facultativa, a fi de minimitzar les molèsties als usuaris de l'edifici dins el seu horari laboral.
- Despeses que originin al contractista el replanteig, programació, reconeixement i assaig pel control de materials, controls d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Despeses d'execució dels assaigs del pla de Control de Qualitat definit en el projecte incorporant les revisions sol·licitades per la Direcció Facultativa en el moment d'executar les obres amb un import màxim de l'1% del pressupost.
- Rètols o tanques informatives que, d'acord amb les instruccions i models establerts pel promotor, s'hagin de col·locar.
- Despeses d'ocupació de via pública, permisos o llicències propis del contractista, necessaris per a l'execució de les obres amb els mitjans proposats.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica, desguàs, etc. necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o impostos de presa de corrent, aigua i desguàs, comptadors i altres elements.
- Conservació i policia de l'obra durant la seva execució.

- Despeses corresponents al projecte, instal·lació i retirada de plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars per l'execució de l'obra com bastides, grues, lloguer de maquinària elevadora i de transport, apuntalaments i estintolaments entre altres, petit material, aparells d'elevació, minves i pèrdues de material sobrants no valorades en les partides i fitxes identificatives corresponents als criteris d'execució de l'obra que plantegi el contractista.
- Despeses de lloguer o adquisicions de terrenys o dipòsits de maquinària i materials, Instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.
- Despeses de protecció d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de classificació i retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones annexes afectades per les obres, tot efectuat amb estricte compliment del Decret sobre residus de la construcció. Majors costos de retirada de material de rebuig de l'obra del previst en l'estudi de Gestió de residus.
- Neteja d'impacte a la finalització de l'obra.
- Execució, remodelació, reposició i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloent-hi camins d'accés, rampes, desviacions d'aigües, neteja i arranjament de la zona d'obres, incloses instal·lacions, preses de corrent, terrenys de préstecs i abocaments després de l'acabament de l'obra.
- Despeses de reparació i reposició de camins, vials alternatius, terrenys i serveis que afectin al contractista per a la realització dels treballs.
- Subministrament, col·locació i conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final d'obra, guarda de l'obra, vigilància d'afecció a tercers, en especial les indicades per la policia local respecte el trànsit de vehicles i persones.
- Despeses derivades del subministrament, col·locació i retirada de la tanca d'obres reixada amb malla d'ocultació, portes d'accés de treballadors, per la protecció en relació a la perillositat, control d'accés al recinte d'obra i molèsties produïdes per les obres.
- Danys a tercers (bens privats o públics) per motiu de la forma d'execució de l'obra.
- Despeses derivades de les proves necessàries a realitzar en totes les instal·lacions prèvies a la recepció definitiva.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per a fer front a fenòmens naturals: pluja, vent, neu, etc.
- Despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i de la formació dels treballadors.
- Despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Gestió de Residus i del manteniment de l'espai ocupat a l'obra per la seva correcta aplicació.
- Totes les despeses indirectes que es produeixen en l'obra: sous d'encarregat, de gruista, de vigilants de seguretat, de caps d'obra, lloguers de tota classe de maquinària i Instal·lacions provisionals, així com assegurances.
- Despeses d'ajudes i suport a la gestió dels treballs a l'obra, amb càrregues i descàrregues de materials, gestió de runa, muntatge de elements de seguretat, etc, als industrials de l'obra i a tot personal de rams diferents que precisin d'ajudes per la realització dels treballs.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o 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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B038 - PALET DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B038-Z5NU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.

- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.

- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

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:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués 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): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 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, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ 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: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ 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): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
 - Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	$A = 100$
2,50	B	$60 \leq B \leq 100$
1,25	C	$30 \leq C \leq 100$
0,63	D	$15 \leq D \leq 70$
0,32	E	$5 \leq E \leq 50$
0,16	F	$0 \leq F \leq 30$
0,08	G	$0 \leq G \leq 15$
Altres condi- cions		$C - D \leq 50$ $D - E \leq 50$ $C - E \leq 70$

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 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.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 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 granulats 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 o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes 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): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

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 capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
 - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - els dos últims dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
 - referència al número de la norma harmonitzada corresponent
- En aquest cas, la informació completa 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 les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assajos d'identificació i, si es el cas, d'assajos 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 duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-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.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0A - FERRETERIA****B0AQ - VIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0AQ-H4NA.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: $> 0,1 \text{ mm}$

ACABAT CADMIAT:

El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobrint ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

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 descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0 - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-Y2OS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: $16,8 \times t$ (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (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: $24 \times t$ (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (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: $\pm 0,6$ mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
 - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
 - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (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: $\leq 5\%$
 - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$
 - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

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'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

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 transformatiu 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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 Característica:

Altres,

- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització 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 Característica:

Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,

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

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 rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,

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

Reacció al foc,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- 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 processos 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, 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0ELB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís

- Rugós

- Amb relleu especial

- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

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.

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: $\leq 25\%$

- Calat: $\leq 50\%$

- Alleugerit: $\leq 60\%$

- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$

- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$

- Calat: $\geq 30\%$

- Alleugerit: $\geq 20\%$

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)

- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

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 $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant

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)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$

- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Formació d'encaix: $\leq 20\%$ volum total
- Blocs cara vista:
 - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
 - Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

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)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit 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 UNE-EN 771-3
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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'adequació: 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.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

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

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

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%.

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.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

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 a les peces aplegades 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E6 - MAÓ DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E6-0E8C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

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.

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: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 50\%$
- Alleugerit: $\leq 60\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

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 $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant

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)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$

- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Formació d'encaix: $\leq 20\%$ volum total

- Blocs cara vista:

- Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3

- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

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)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit 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 UNE-EN 771-3
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

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

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

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%.

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.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

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 a les peces aplegades 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 escrotonaments 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: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$

- Alleugerit: $\leq 55\%$

- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$

- Calat: $\geq 30\%$

- Alleugerit: $\geq 20\%$

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): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ 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 $\leq 1,0\%$: 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): $\leq$ 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):

- Tolerància 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: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ 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 $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ 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): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

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): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
- Característiques complementàries:
 - Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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 ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

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)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número 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 genèric, 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'obindrà amb la fórmula:

$R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: 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 número 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.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS 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.

PERFELS 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 oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 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 complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet 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 oxicall.

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 explíciti 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 conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 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 BUIITS:

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 identifiqi la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
 - El nom del fabricant o la seva marca comercial
 - La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER

CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- 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: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

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

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B51 - MATERIALS PER A TERRATS**B510- - LLOSA PREFABRICADA PER A TERRATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B510-0300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.

S'han considerat els tipus següents:

- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit
- Peça prefabricada de formigó
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.

Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

Sobrecàrrega admissible: $\geq 2,50 \text{ kN/m}^2$

Densitat del poliestirè: $\geq 25 \text{ kg/m}^3$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B55 - CLARABOIES

B551- - CLARABOIA CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B551-ZV2,B551-Z1V3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.

S'han considerat els tipus següents:

- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanca.

No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.

Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix ≥ 5 mm.

Alçària de la claraboia: ≥ 10 cm

Alçària del sòcol: ≥ 15 cm

Transmissió de la llum:

Component de la claraboia			
Una o dues làmines de metacrilat		Una làmina cel·lular de metacrilat	
Color òpal	$\geq 50\%$		$\geq 30\%$
Color gel	$\geq 80\%$		$\geq 50\%$
Transparent	$\geq 90\%$		$\geq 85\%$

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): $\leq 1,492$

Pes específic: 11,8 11,9 kN/m³

Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): ≥ 2 cm N/mm²

Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): ≥ 200 N/mm²

Calor específica: ≥ 1465 J/kg K

Temperatura d'estovament (DIN 57302):

- Claraboia circular: $\geq 115^{\circ}\text{C}$
- Claraboia quadrada o rectangular: $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Característiques mecàniques:

Component de la claraboia		
Una o dues làmines de metacrilat		Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40

Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm ²)	≥ 110	≥ 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm ²)	≥ 100	≥ 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm ²)	≥ 3000	≥ 3300

Toleràncies:

- Sobre les dimensions nominals: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

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:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Factor solar

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 comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,

- 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 subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- 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

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar, presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.

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:

- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
 - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
 - Reacció al foc
 - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar 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 (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):

- Transmissió de la llum
- Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
- Pes específic
- Duresa Brinell (DIN 53456)
- Calor específica
- Temperatura d'estovament (DIN 57302)
- Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
- Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
- Resistència a la compressió
- Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
- Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)

- S'han de comprovar les característiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZ1- - CLAU D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ1-131R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça	Diàmetre del junt	Gruix del junt	Gruix
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
Vis:	5,4	24		

Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZ6- - PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ6-Z1A3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- 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

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 $\text{pH} < 6$ i $\text{pH} > 12,5$.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131G,B5ZZB--Z1CB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**PECES D'ACER:**

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**PECES D'ACER GALVANITZAT:**

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES**B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES****B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES****B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT****B5ZZB-- - VISOS, CARGOLS I MATERIAL VARI****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B5ZZB--Z1CB.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B710- - LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B710-15TA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminós 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:

- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- 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, encastrat 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.

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): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ 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): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ 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 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 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

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.

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 peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - 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

recobriments

- 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 peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- 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

recobriments

- 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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGNU,B712-FGNQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb mastsics 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 per una o varies armadures recobertes amb mastsics bituminosos modificats, material antiadherent, 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

- 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 recobriments 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 recobriments 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 recobriments 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.

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): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ 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): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Envel·liment 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 mètode per exposició perllongada): Ha de complir

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant 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

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 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

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.

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 peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - 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

recobriments

- 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 peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - 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

recobriments

- 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'amplària 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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

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

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:

- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estantunitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o

Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

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

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

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

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)

- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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 carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

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

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'emballatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
- Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

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

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:

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

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

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m³ de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

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 material, es realitzaran els assaigs següents:

- Densitat aparent.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C24-0KLD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.

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'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

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:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
 - DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
 - DS(N) 2: $\pm 0,2$
 - Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$
 - Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): ≥ 50 kPa
 - Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
 - Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
 - Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
 - Resistència a tracció 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 funció del nivell declarat
 - Fluència a compressió (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 funció del nivell declarat
 - Absorció 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 funció del nivell declarat
 - Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
 - Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
 - Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
- 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 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
 - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
 - Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
 - Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
 - Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció 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 límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
- PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
- Aixafament, sotmès a $0,04$ N/mm²: ≤ 3 mm
- Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). 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 l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció 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 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:

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 de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència 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:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)

- Amplària
- Llargària

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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-181D, B7C25-1824.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.

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'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

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:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: - 2 mm
 - Gruix < 50 mm: + 2 mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: + 3 mm
 - Gruix ≥ 120 mm: + 8 mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). 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 l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

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:

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 de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència 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:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)

- Amplària

- Llargària

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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2 - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG, B7CZ2-0IR8, B7CZ2-0IRE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.

La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.

Les característiques mecàniques 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 resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- - CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

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: $\geq 4,0$ 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.

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 junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a la 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- - IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent

- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers

- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals

- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible

- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació màx. a 5°C	Deformació a temperatura	Resistència a
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	30° - 35°
		(polimerització ràpida)	
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 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-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°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	Densitat [25°C, 150g i 5s]	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	[g/cm ³]	[UNE 104-281(1-4)]	[UNE 104-281(4-4)]
	(mm)	(mm)	

Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt (a 25°C)				
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 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 dígit 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

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM, B7JE-0GTI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm ³)	Temperatura d'aplicació màx. a 5°C	Deformació 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/mm ²)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²)	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	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm ²	
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 $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°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.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Características físicas:

+-----+				
	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència	
Tipus	Densitat 25°C, 150g i 5s	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C	
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
	(mm)			
+-----+				
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir
+-----+				

Les caractéristiques antérieures s'en déterminent selon la norme UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 guexament, 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 guexament, 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 la 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 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 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYJB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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 matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°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 desprendiments 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'abració (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroneigment 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 desprendiments 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'abració (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+			

A les 24 h Al cap de 7 dies			

Adherència al quadriculat:	100%	100%	
Impacte directe o indirecte:			
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir	
+-----+			

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid 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): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abració (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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: $< 17 \text{ kN/m}^3$
- 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'abració (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
 - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:**

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8J - CORONAMENTS DE PARETS

B8J0 - CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J0-354P.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

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.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA 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
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:

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 a 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, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. 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:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:

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. ALUMINI I ZINC:

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.

En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-ZNM2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm

- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

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): $1,35 - 1,46 \text{ g/cm}^3$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:

La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa:

- Diàmetre 110 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$

- Diàmetre 160 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bonera.

Llargària:

- Bonera: 33 cm

- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$
Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$
Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$
Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$
Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41- - CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-001D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriments següents:

- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini

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 conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

Temperatura de servei: $\leq 100^{\circ}\text{C}$

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:

El recobriments ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:

El recobriments ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:**

Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:

Subministrament de conductes amb recobriments d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**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.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
 - Verificació del nivell sonor
 - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
 - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL - MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- - PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per al control de malalties:
 - Fungicides
 - Bactericides
- Per al control de plagues:
 - Insecticides
 - Acaricides
- Per al control de males herbes:
 - Herbicides de contacte
 - Herbicides hormonals
 - Herbicides residuals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aquícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".

S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:

- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat

S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.

Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.

Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjar i begudes.

Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

CONTROL DE MALES HERBES:

Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.

Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B07 - MORTERS DE COMPRA**B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07F-0LT4.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m³ de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:

- Densitat: 300 - 400 kg/m³
- Resistència a la compressió: $\geq 0,4$ N/mm²
- Conductivitat tèrmica: $\leq 0,09$ W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.

- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)

- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1R - DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

P1R2- - ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1R2-ZRJ5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.

S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.

- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:

- Preparació del producte per a la seva aplicació

- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar

- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Arrencada d'arbres:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats

- Tala de les branques fins a deixar net el tronc

- Tala del tronc, a ran de soca

- Arrencada de la soca

- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:

No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:

- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).

Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.

Les bosses amb el producte raticida han no han d'estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.

La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.

En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.

S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.

L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.

S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.

En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.

S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.

No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.

Si el pesticida és d'aplicació sobre el sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:

Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.

No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.

En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUALS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

CONTROL DE MALES HERBES:

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-ZRR9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre 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.

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.

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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
 El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
 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.
 Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
 El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
 No es dipositarà runa damunt de les bastides.
 No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
 No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat 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).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-ZRPN,P214Q-ZPL2,P214Q-ZRPW,P214Q-ZRPO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada 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'avertència 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-Y1QJ.

Plec de condicions

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
- Material heterogeni

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

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància 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 distància 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'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossets 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 apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii 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 CRITERI 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.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2 - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

Plec de condicions

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) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ 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 CRITERI 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.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5X,P2RA-ZU81,P2RA-EU5T,P2RA-EU5S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P510- - ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-Z8DY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell

- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Cura i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m

- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): $\leq 5\%$

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $- 10$ mm

- Nivell: ± 10 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.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

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.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

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'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: 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:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P513- - ACABAT DE TERRAT AMB PECES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P513-Z8A5, P513-ZCA5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetral: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 2 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.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P55 - CLARABOIES

P553- - CLARABOIA CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P553-ZIV2,P553-ZIV3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, 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 claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:

El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:

Ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:

Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm.

La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions. El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 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. 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 CRITERI 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:

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 en la correcta col·locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-ZZBR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm

- Pendents: $\pm 0,5\%$

- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, ≤ 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: ≤ 50 cm

Gruix mínim: ≥ 5 cm

Distància entre mestres: ≤ 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguacons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

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.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

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'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

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:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- - BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-Z2GZ.

Plec de condicions

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:

- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques

- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Distància a paraments verticals: ≥ 50 cm

Distància de la bonera al baixant: ≤ 5 m

Diàmetre: $> 1,5$ diàmetre del baixant al que desaigua

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 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.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a -5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C .

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:

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.

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.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

P5ZZ6- - PEÇA DE PLANXA ESPECIAL DE VENTILACIÓ, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZZ6-ZALY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Peça de planxa adherida a una placa base i amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Element col·locat amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element

- Unió al suport mitjançant la col·locació de les fixacions mecàniques.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.

Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap els punts de desguàs.

PEÇA ESPECIAL DE VENTILACIÓ DE PLANXA:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El forat de ventilació del suport ha de coincidir amb el de la peça.

Ha de portar una reixeta per a evitar l'entrada de cossos estranys.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment amb la resta de peces de la coberta. Ha de cavalcar amb la resta de peces que formen la coberta. La llargària del cavalcament ha de ser la mateixa que la de la resta de components de la coberta.

Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.

Cavalcament entre làmines: ≥ 10 cm

Distància entre la fixació i l'extrem: ≥ 2 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.

ELEMENT DE PLANXA:

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:

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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P634- - TANCAMENT DE PLAQUES CONFORMADES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P634-Y1ZQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.

Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.

Totes les fixacions han d'estar a la part interior.

Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.

Punts de fixació per placa: ≥ 2

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.

Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P712- - MEMBRANA ADHERIDA EN CALENT, DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P712-ZXDR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.

- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada

- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent

- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent

- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40

- PN-3: Una làmina LAM-3

- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent

- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent

- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport

- Aplicació de la imprimació, en el seu cas

- Execució de la membrana per varies capes

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
Component	LBM-24	$\geq 2,2$
membrana	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini	$\geq 0,124$
	50 micres	
	Full alumini	$\geq 0,2$
	80 micres	
Material	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
adhesió	Màstic modificat	Valor mínim segons
	MM-II B	capa i/o membrana
Imprimació	Emulsió bituminosa	$\geq 0,3$
prèvia	ED	

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina

- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina

- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm

- Pendents > 0 o làmines sense protecció:

- Longitudinals: ≥ 8 cm

- Transversals: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

- PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
- PA-6, PA-7: 1-15%
- PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: $\geq 1\%$
- MA-2: $\geq 10\%$
- MA-3: $\geq 5\%$
- MA-4: 5-15%
- GF-1: $\geq 20\%$
- GF-2: $\geq 15\%$

- Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Rugositats: $\leq 1 \text{ mm}$

- Resistència a la compressió: $\geq 200 \text{ kPa}$

- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic

- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors.

En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

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:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

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.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P73 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA

P732- - REPARACIÓ D'IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P732-Z11J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt

- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.

- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada

- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent

- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent

- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40

- PN-3: Una làmina LAM-3

- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent

- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent

- PN-8: Una làmina LBM-48

Membranes amb autoprotecció metàl·lica, col·locades adherides:

- MA-2: Una làmina LO-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent

- MA-3: Una làmina LO-30/M-NA o LBM-30/M-NA, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent

- MA-4: Dues làmines de full d'alumini adherides entre elles i al suport amb màstic modificat MM-IIB

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reparació puntual d'impermeabilització realitzat amb làmina bituminosa:

- Neteja i preparació del suport

- Aplicació de la imprimació en el seu cas

- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
Component	LBM-24	$\geq 2,2$
membrana	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini	$\geq 0,124$
	50 micres	
	Full alumini	$\geq 0,2$
	80 micres	
Material	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
adhesió	Màstic modificat	Valor mínim segons
	MM-II B	capa i/o membrana
Imprimació	Emulsió bituminosa	$\geq 0,3$
prèvia	ED	

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina

- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina

- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm

- Pendents > 0 o làmines sense protecció:

- Longitudinals: ≥ 8 cm

- Transversals: ≥ 10 cm

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

- PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
- PA-6, PA-7: 1-15%
- PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: $\geq 1\%$
- MA-2: $\geq 10\%$
- MA-3: $\geq 5\%$
- MA-4: 5-15%
- GF-1: $\geq 20\%$
- GF-2: $\geq 15\%$

- Planor: $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

- Rugositats: $\leq 1 \text{ mm}$

- Resistència a la compressió: $\geq 200 \text{ kPa}$

- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic

- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessita la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

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.

REPARACIÓ PUNTUAL D'IMPERMEABILITZACIÓ:

Cal assegurar-se de la compatibilitat de la làmina amb la resta de components de la impermeabilització.

Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reparar amb la temperatura d'aplicació de la làmina, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació.

L'operació de reparació s'ha de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la impermeabilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1 - - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-ZQ78.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm

- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm

- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

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.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-ZCF2,P7C25-ZCFF,P7C25-ZCEE.

Plec de condicions

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:

- Plaques de poliestiré extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- 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.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

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.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

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.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- - REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-ZQX5.

Plec de condicions

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: $\leq 1/3$ del gruix de la làmina

- Humitat: $\leq 5\%$

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-butí, 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 CRITERI 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.

P8 - REVESTIMENTS

P8J - CORONAMENTS

P8J8- - CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI, CO·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J8-ZYNR, P8J8-ZR3R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat 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 amb la planor prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

En les peces amb trencaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Volada del trencaigües: ≥ 2 cm

Distància entre junts de dilatació:

- Pedra artificial, natural o morter de ciment: $\leq$ cada dues peces
- Ceràmica: ≤ 2 m

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

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.

CORONAMENT DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques 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 D'ALUMINI I ZINC:

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 D'ALUMINI I ZINC:

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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- - RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-Z7PZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts

- Col·locació del morter o formigó

- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I

ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Gruix: ± 5 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEF - APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEF2 - BOMBA DE CALOR HORIZONTAL COMPACTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEF2-6QPQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge al sistema de suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:

- Connexió al conducte

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 les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

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.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:

La unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei.

No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

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. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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 implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:

- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
 - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
 - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
 - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
 - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
 - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
 - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
 - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5 - DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

PGE5- - MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-Y1JL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

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.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

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.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

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 s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY00 - AJUDES DE PALATERIA

PY00- - AJUDES DE RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY00-10CP,PY00-Y1CP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Collat d'ancoratge amb morter
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TAPAT DE PETIT ENCAST O COLLAT D'ANCORATGE:

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

El material conglomerant amb què es realitzi el tapat o collat s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Ha de quedar ben adherit al suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GR. AVALUACIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus d'aquesta obra és important. El residu majoritari és la grava que es substitueix de les cobertes de l'edifici P1 i l'edifici Pesants. La resta de materials arrencats són juntes de segellats, alguns coronaments, morters, trossos de làmines impermeabilitzants, rascat de pintures, claraboies, etc. I que generaran molt poca runa. La construcció de les reparacions tampoc generarà gaires mermes al tractar-se d'actuacions puntuals que es van utilitzant els mateixos materials en els diferents edificis.

Els residus es gestionaran degudament i fraccionadament segons el codi europeu de residus a abocador homologat; les restes d'obra resultants dels treballs, retirades i arrencades la gestionaran directament els industrials / subcontractistes o el propi contractista.

S'estima que es generarà un volum de **198,195 m³** de runa entre totes les actuacions comptant les retirades, arrencades i els materials sobrants de les reparacions les quals estan valorades com a part proporcional del cost de cada fitxa d'actuació. No es tindrà en compte l'escreix de sobrants i de restes d'arrencada de materials que necessiti gestionar el contractista resultants dels propis criteris d'actuació.

Tot el volum de la gestió de runa generada a l'obra està avaluat en el pressupost detallat de l'obra.

Es procedirà a fer la deposició controlada dels residus de la construcció a gestor de residus, o centre de valorització autoritzat.

CÀLCUL DEL DIPÓSIT

Densitat de la runa prevista = 1,6 T/m³

Preu unitari deposició = 11,00 €/T

Pes runa prevista = 1,6 T/m³ x 198,195 m³ = 317,112 T

Preu total dipòsit = 11,00 €/T x 317,112 T = **3.488,23 €**

PCQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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

- **PCQ.1 Prescripcions sobre els materials (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)**
- **PCQ.2 Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)**
- **PCQ.3 Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)**

PCQ.1 Prescripcions sobre els materials. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA

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

1.1. Control de la documentació dels subministres.

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

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física;
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

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

1.3. Control de recepció mitjançant assaigs

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

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

En la nostra obra no es preveu l'execució de cap assaig de laboratori.

Els materials a controlar i a utilitzar en la nostra obra són:

- Làmina bituminosa amb i sense autoprotecció
- Làmina geotèxtil
- Morter de ciment pòrtland
- Grava
- Material de PVC en tubs per baixants i desguassos
- Buneres
- Claraboies
- Materials de segellat
- Remats d'alumini en murs perimetrals

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

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

2.1. Les obres de rehabilitació dels edificis es portaran a terme segons la documentació gràfica i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2.2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

2.3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, previstos a l'article 5.2.5

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

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

Es revisaran els següents processos constructius:

- Muntatge de mitjans auxiliars per l'execució dels treballs.
- Arrencada de aïllaments, paviments graves i elements de protecció per deixar al descobert els elements impermeabilitzants
- Neteja i repicat de juntes de segellats i impermeabilitzacions de coberta en mal estat de conservació.
- Nous Segellats
- Reparació de impermeabilitzacions
- Rejuntat de tubs de PVC i noves buneres en desguassos i baixants.
- Col·locació de noves claraboies i remats.
- Neteja de canals i remats.

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

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Resumint, s'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions final de l'edifici. Aquestes verificacions s'anomenen:

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

Per aquesta obra es verificaran els següents punts:

- Prova d'estanqueïtat de coberta. (2 trams de coberta)
- Prova d'estanqueïtat de claraboies. (2 claraboies)

PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

S'estima un pressupost de 1.786,76 € per l'execució del pla de control en concepte dels assaigs a executar per laboratori extern amb la redacció d'informe final, equivalents a:

2 proves estanqueïtat de cobertes	2 x 467,29 €
2 proves estanqueïtat de claraboies	2 x 467,29 €

TOTAL PRESSUPOST ABANS D'IVA 1.869,16 €

(mil vuit-cents seixanta-nou euros amb setze cèntims d'euro)

EBSS. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- 4 FITXES DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Rehabilitació de cobertes de l'edifici Politècnica 1 i l'edifici Pesants del campus de Montilivi de la Universitat de Girona.

Es pretén impermeabilitzar de nou les cobertes sobre la impermeabilització existent, ampliar l'aïllament tèrmic col·locant una nova capa sobre el ja existent, reparar o substituir les claraboies malmeses, substituir les graves existents, col·locar nou coronament perimetral en zones que no hi és o que està deteriorat, i reparar una sortida de fums malmesa.

Tots els treballs a realitzar s'ubiquen a les cobertes; concretament els nivells objecte d'aquest projecte són el nivell 1, 2, 4 i 5 a l'edifici Politècnica 1 i el nivell 1 a l'edifici Pesants.

S'actuarà a les cobertes mitjançant línies de vida i es col·locaran puntualment tanques de senyalització per evitar interferir en l'ús de l'edifici per les zones exteriors.

1.2 Emplaçament

Campus Montilivi– Universitat de Girona
Carrer Maria Aurèlia Capmany i carrer de la Universitat de Girona - 17003 Girona
Edifici Politècnica 1 i Edifici Pesants.

1.3 Superfície d'actuació

L'actuació es farà en exteriors, concretament en cobertes de nivell 1, 2, 4 i 5 a l'edifici Politècnica 1 i de nivell 1 a l'edifici Pesants.

1.4 Promotor

Universitat de Girona amb NIF Q-6750002-E i domicili a la Plaça St. Domènec, 3 de Girona 17004.

Departament de contacte: Servei Oficina Tècnica i Manteniment (SOTIM).
Telf. 972 41 82 44

1.5 Arquitecte tècnic autor de la documentació.

L'Arquitecte tècnic redactor de l'estudi Bàsic es en Gerard Codina Mas amb DNI 77313098R i col·legiat número 1529 del col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Girona (CAATEEGi).

1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat

L'Arquitecte tècnic redactor de l'estudi Bàsic es en Gerard Codina Mas amb DNI 77313098 i col·legiat número 1529 del col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Girona (CAATEEGi).

1.7 Pressupost d'Execució per Contracte de l'obra

L'obra te un Pressupost d'Execució Material, excloent les partides de Seguretat i Salut de 185.016,80 €.

1.8 Termini d'execució de l'obra

El termini d'execució de l'obra s'estima en 4,5 mesos. Possible separació per fases:

- Fase 1 Politècnica 1 de 3,5 mesos
- Fase 2 Pesants de 1 mes.

1.9 Nombre màxim de treballadors

Es preveu un nombre màxim de 5 treballadors.

2 DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

2.1 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn.

L'edifici on es plantegen les actuacions esta situat dins de nucli urbà de Girona en el campus de Montilivi de la Universitat de Girona, amb vials d'accés completament urbanitzats.

2.2 Instal·lacions de serveis públics, vistes i soterrades.

L'edifici disposa de tots els serveis públics, aigua, llum, gas, clavegueram i telefonia.

2.3 Afectació de serveis.

No hi ha afectació de línies ni aèries ni subterrànies

2.4 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

El vial d'accés a les zones d'actuació estan completament urbanitzats i s pot accedir pel carrer Maria Aurèlia Capmany i pel carrer Universitat de Girona. A l'interior dels espais verds de l' edifici es possible l'accés amb petits camions i camionetes per poder aportar el materials necessaris fins al lloc d'actuació.

2.5 Fases D'execució de l'obra

L'obra només tindrà una fase d'execució. És possible que l'edifici Pesants se separi de l'actuació complerta.

2.6 Maquinària que cal utilitzar

Maquinària portàtil	Quantitat de màquines	Observacions (especificar-ne les proteccions)
Tall de disc	1	Protecció contra projecció de partícules
Soplet	1	Protecció contra cremades i projecció de partícules
Fresadora manual	1	Protecció contra projecció de partícules, soroll i vibracions, cops i talls
Martell trencador elèctric manual	1	Protecció contra projecció de partícules, soroll i vibracions, cops i talls

Maquinària automotriu	Quantitat de màquines	Observacions (especificar-ne les proteccions)
Grua autopropulsada	1	Avisador acústic
Camió de càrrega i descàrrega	1	Avisador acústic

2.7 Pla de circulació de l'obra

Es preveu l'accés i sortida de vehicles pel carrer de Maria Aurèlia Capmany i pel carrer Universitat de Girona. Aquests carrers són suficientment amples per accedir amb un camió. El vial pot absorbir la necessitat de trànsit de vehicles d'obra.

2.8 Anàlisis de riscos i mesures preventives

Els riscos principals a l'obra són els de caiguda amb alçada d'objectes, caiguda de personal a diferent nivell i la projecció de partícules del treball. Les principals mesures de seguretat són la utilització d'arnes de seguretat pels treballs a la coberta i les mesures de protecció individual de cascs, ulleres, màscares antipols i botes de seguretat.

2.9 Mesures preventives a executar

S'especifiquen les mesures que cal prendre en cada cas.

Obra	Mesures preventives previstes (només anomeu-les)
Muntatge i desmuntatge d'elements auxiliars	EPI: Guants, Casc, botes, arnés de fixació Proteccions Col·lectives: baranes, escales
Enderrocs i neteges	EPI: Guants, Casc, ulleres, botes, mascaretes, arnés de fixació Proteccions Col·lectives: bastides, plataformes volades, plataformes motoritzades, baranes, escales.
Reparació i col·locació	EPI: Guants, Casc, ulleres, botes, mascaretes, arnés de fixació Proteccions Col·lectives: bastides, plataformes volades, plataformes motoritzades, baranes, escales.

Observacions:

L'arnés s'utilitzarà en tots els treballs que es facin a la coberta i es fixarà a un element resistent, amb col·locació de línia de vida si és necessari.

2.10 Mesures Col·lectives de protecció

Es descriuen totes les proteccions col·lectives a posar a l'obra.

Proteccions col·lectives	Descripció
Línies de vida	Línia de vida de seguretat en coberta i espais amb caiguda sense protecció.
Baranes mòbils	Barana mòbil a les zones de treball per delimitar els espais i zones exteriors i interiors
Senyalització exterior	Senyalització de seguretat en la descàrrega dels camions i sota les zones on s'estigui actuant.
Protecció espais exteriors	Tanques mòbils i fixes, cintes de senyalització, plàstics per evitar entrada de pols a espais no afectats per les obres, cartells, etc.

2.11 Localització i identificació de les zones on es presten treballs que impliquen riscos especials

Descripció del risc	Zona (fase d'obra)	Mesures preventives previstes (només anomenen-les)
Caiguda d'altura de persones i material	General. Treballs exteriors. Muntatge i desmuntatge d'elements auxiliars, enderrocs i neteja, reparació i segellat	Bastides, plataformes de treball volades, plataformes motoritzades, baranes, arnés de fixació, malla de protecció, plataformes opaques, sòcols
Caiguda d'objectes	general	Muntatge de cavallets, i bastides pels treballs en alçada amb plataformes de treball amples, malla d protecció, plataformes opaques

2.12 Equips de protecció individual

Tipus	Quantitat	Tipus	Quantitat
Vestit de treball (teixit normal)	5	Protectors auditius	10
Cascos de seguretat	5	Guants de goma	14
Arnés de seguretat	2	Guants de teixit per protecció mecànica	10
Cinturó de seguretat	2	Calçat de seguretat	5
Filtres mecànics	14	Ulleres de seguretat	5

2.13 Serveis

S'utilitzaran els serveis dels edificis. La caseta d'obra serà un espai interior de l'edifici de Politècnica 1 que accepti la propietat.

2.14 Informacions útils per a treballs posteriors

A partir de les previsions del projecte, s'establiran les condicions de seguretat i salut per als posteriors treballs de manteniment.

2.15 Observacions

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest estudi bàsic de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

Caldrà consensuar l'execució dels treballs amb la Universitat degut a que es possible que aquesta sigui durant el curs lectiu. Si es així l'horari de treball es pot veure reduït a tardes i caps de setmana pels treballs que ocasionin sorolls i molèsties als usuaris. Caldrà consensuar aquest horari d treball amb la Universitat de Girona.

També caldrà extremer les mesures de seguretat degut a la gran afluència de personal aliè a les obres i tenir molt controlades, delimitades i fora de les zones de comunicació els acopis de material i la gestió d'entrada i sortida de material. En aquest cas el contractista generarà un protocol d'entrada i sortida de materials i de circulació per definir clarament les zones afectades per les obres i recorreguts que validarà el coordinador de seguretat i salut de l'obra.

3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 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 posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sotscontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sotscontractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) 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
- i) La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (bastides, aparells elevadors, ...)
- Riscos derivats del funcionament de elevadors
- 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)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

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

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 REPARACIÓ DE COBERTES, SEGELLATS, DESGUÀSSOS I VENTILACIONS

- 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)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cremades
- 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)

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 4 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es garantiran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Bastides
- Línies de vida
- Aparells elevadors motoritzats
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx 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 487/1997** de 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 dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **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)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

4 FITXES DE SEGURETAT I SALUT

PROTECCIONS COLECTIVES

CARTELL DE SENYALITZACIO DE SEURETAT

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD



PROTECCIONS COL·LECTIVES

SEÑYALITZACIÓ

SENYALS DE PROHIBICIÓ

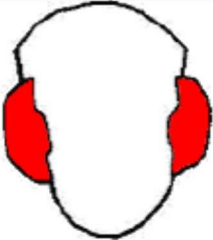
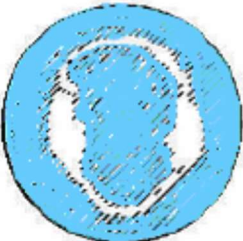
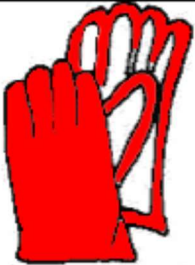
SIGNIFICAT	ESQUEMA SENYAL	COLOR	COLORS		SENYAL ESTABLERTA
	DIBUIX		SEGU-RETAT	CON-TRAST	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS DOBLIGACIÓ

SIGNIFICAT	ESQUEMA SENYAL	COLOR	COLORS		SENYAL ESTABLERTA
	DIBUIX		SEGU-RETAT	CON-TRAST	
ÚS OBLIGATORI DE CARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DEL CASC		BLANC	BLAU	BLANC	

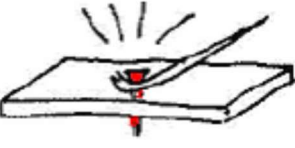
PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGURETAT	CON-TRAST	
US OBLIGATORI DE PROTECTOR'S AUDITIVUS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE ULLERES O VISERA		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	

PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGU- RETAT	CON- TRAST	
US OBLIGATORI DE GUANTS AILLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES AILLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE CINTURO DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES		BLANC	BLAU	BLANC	

PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS DE PROHIBICIÓ

	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGU-RETAT	CON-TRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	

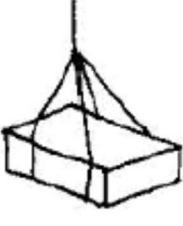
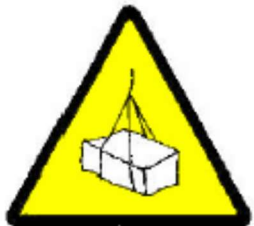
PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGU- RETAT	CON- TRAS	
DESPRENIMENTS		NEGRE	GROC	BLANC	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	BLANC	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	BLANC	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	BLANC	

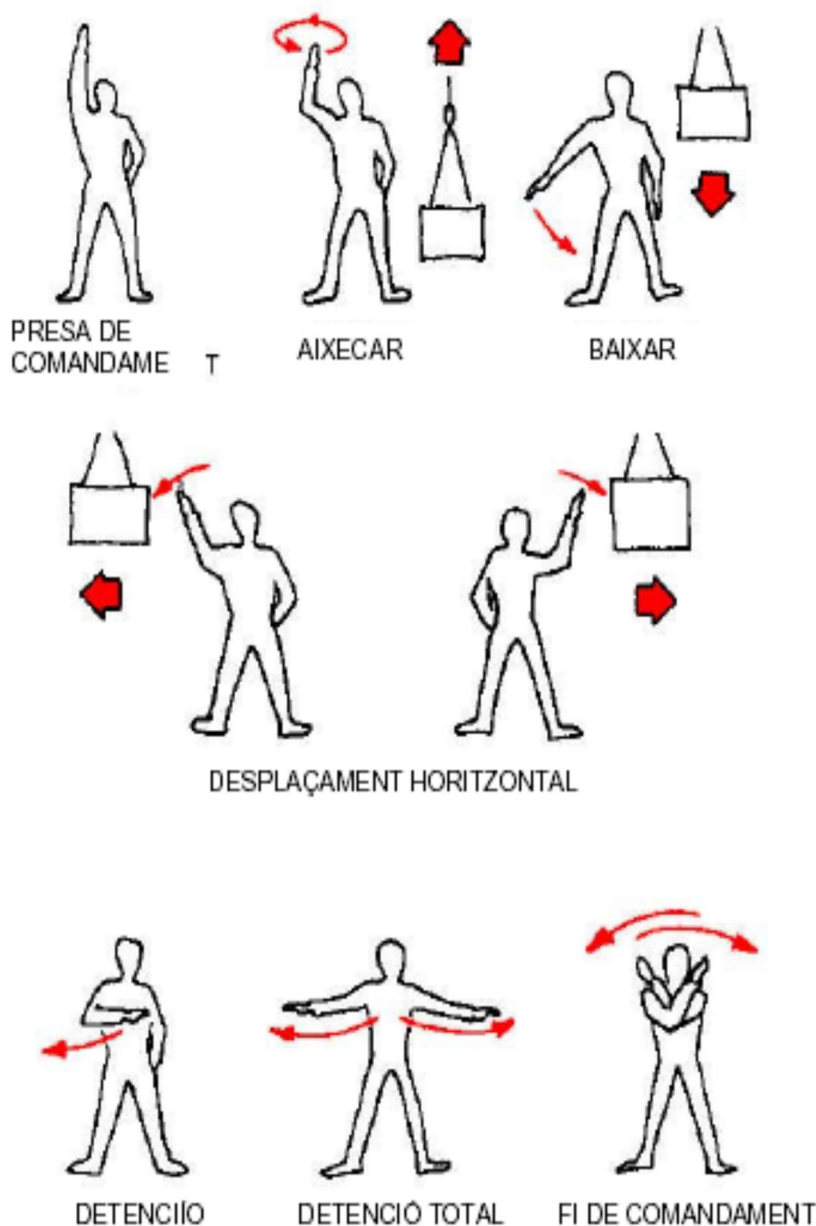
PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

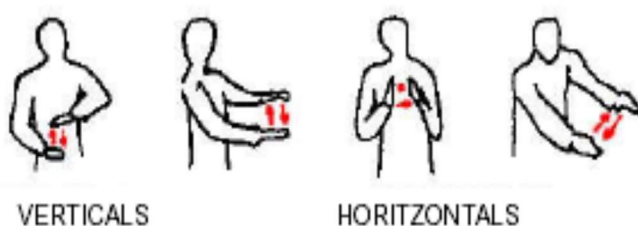
	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGU- RETAT	CON- TRAS	
RISC D'INCENDIS, MATERIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ, MATERIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CAIGUDES SUSPES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ SUSTANCI- ES TÒXiques		NEGRE	GROC	NEGRE	

PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS DE MANIOBRA

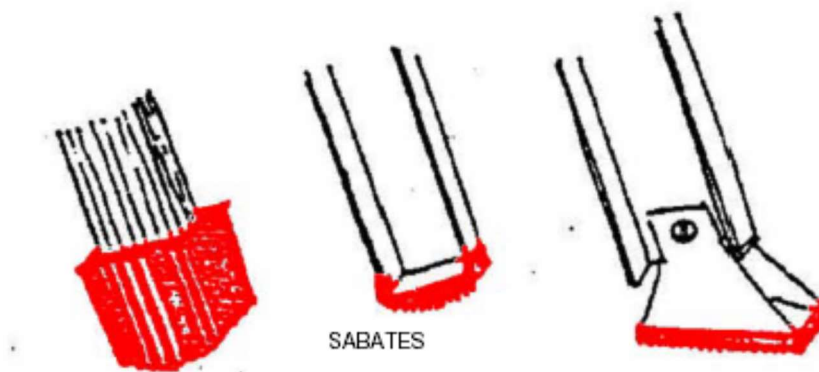
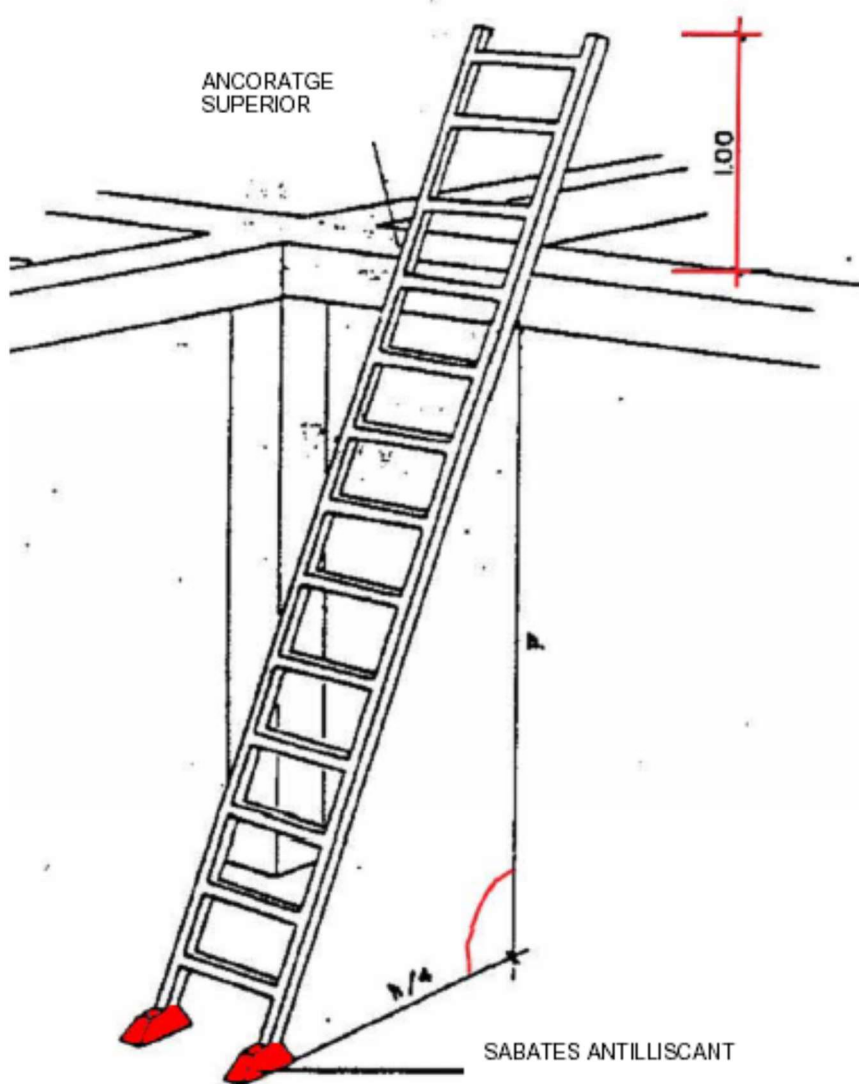


PETITS DESPLAÇAMENTS



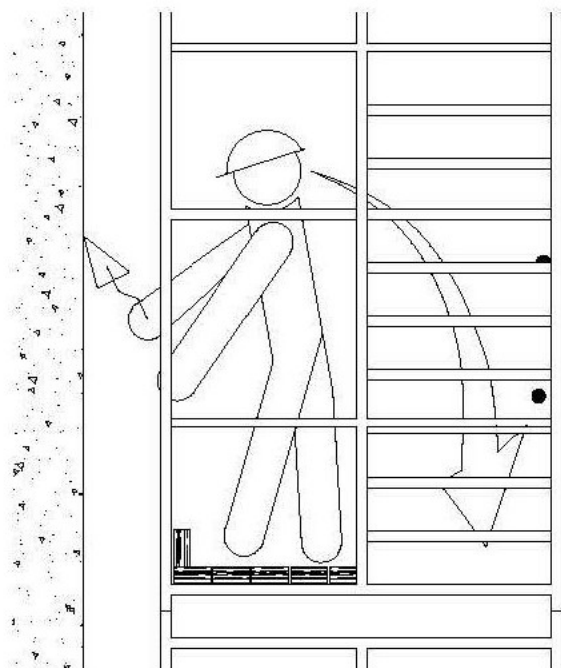
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ESCALES DE MA



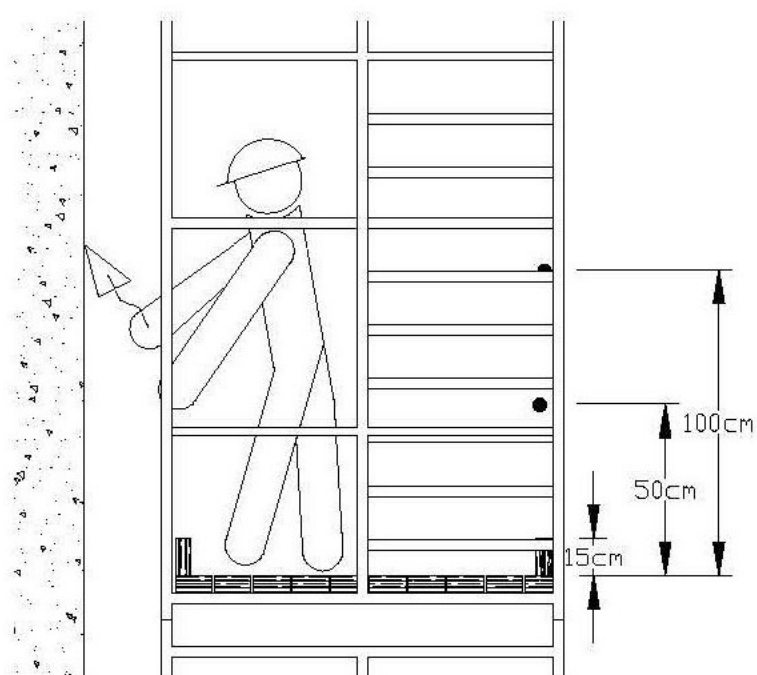
PROTECCIONS COL·LECTIVES

BASTIDES



NO

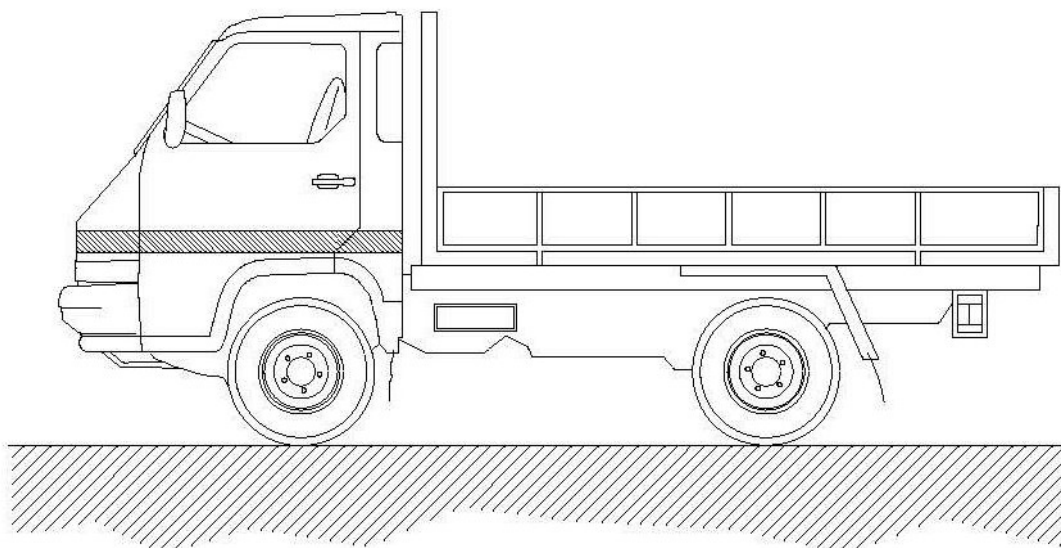
BASTIDES TUBULARS



SI

PROTECCIONS COL·LECTIVES

CAMIONS



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

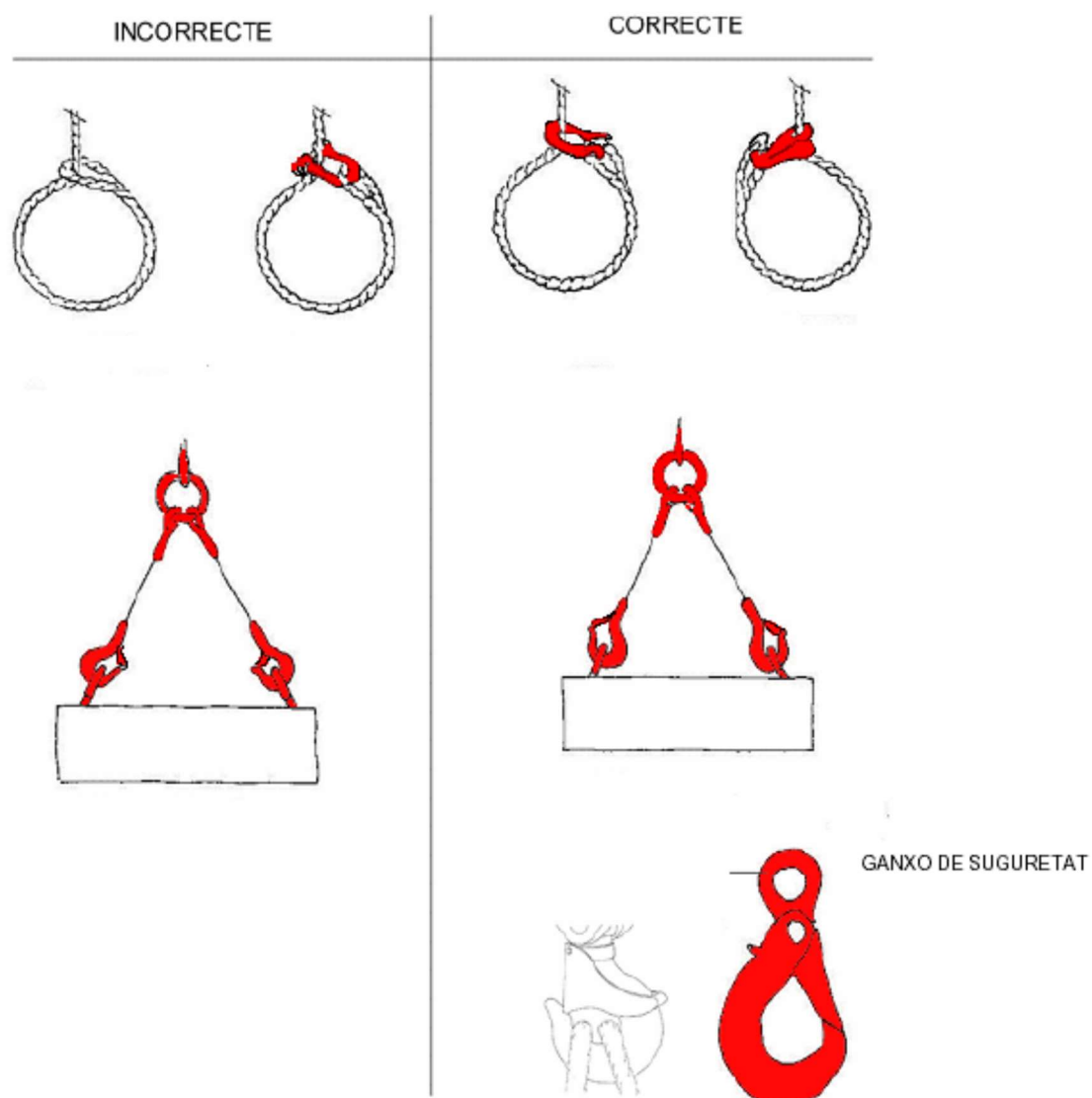
- Tots els camions que realitzin labors de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les labors de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà pasat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió.
- Si fa falta, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es tancarà amb una lona per a evitar despreniments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si és necessari es llgaran.

MESURES PREVENTIVES a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega.

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al Cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del Cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes en les mans.
- Usar sempre botes de seguretat, s'evitaran cops en els peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del Cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar-les mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, perill de fractura dels talons.

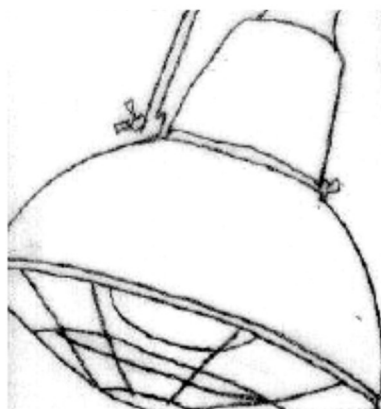
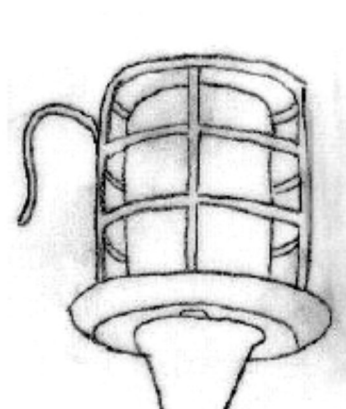
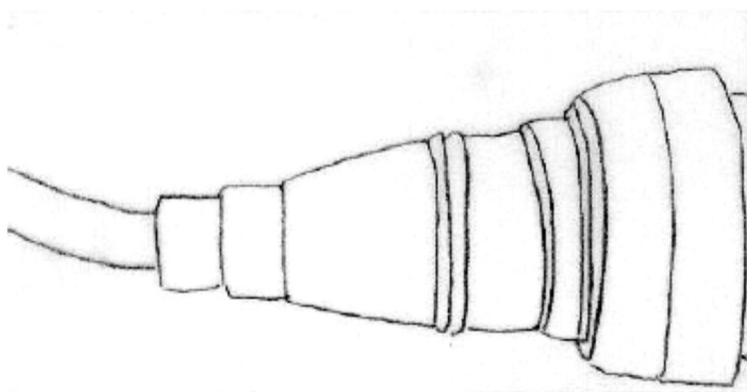
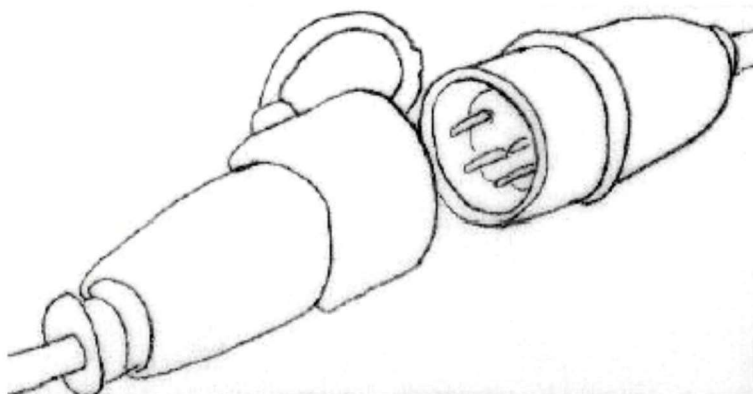
PROTECCIONS COL·LECTIVES

CABLE I GANXO



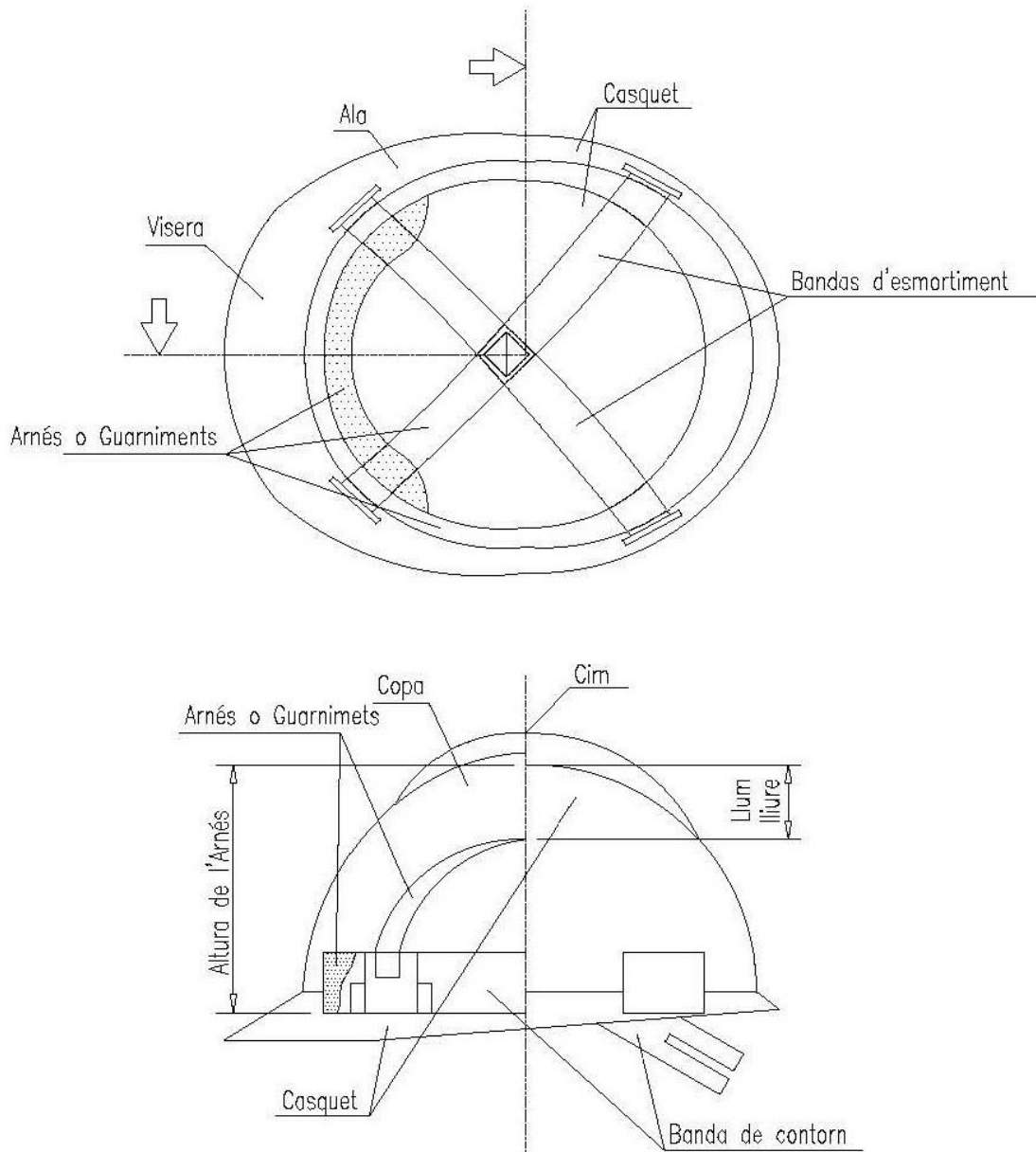
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ELECTRICITAT MÒBIL



PROTECCIONS INDIVIDUALS

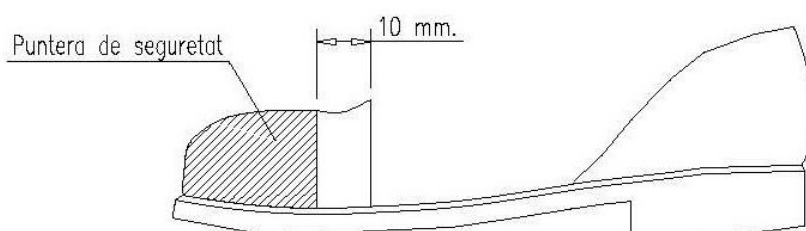
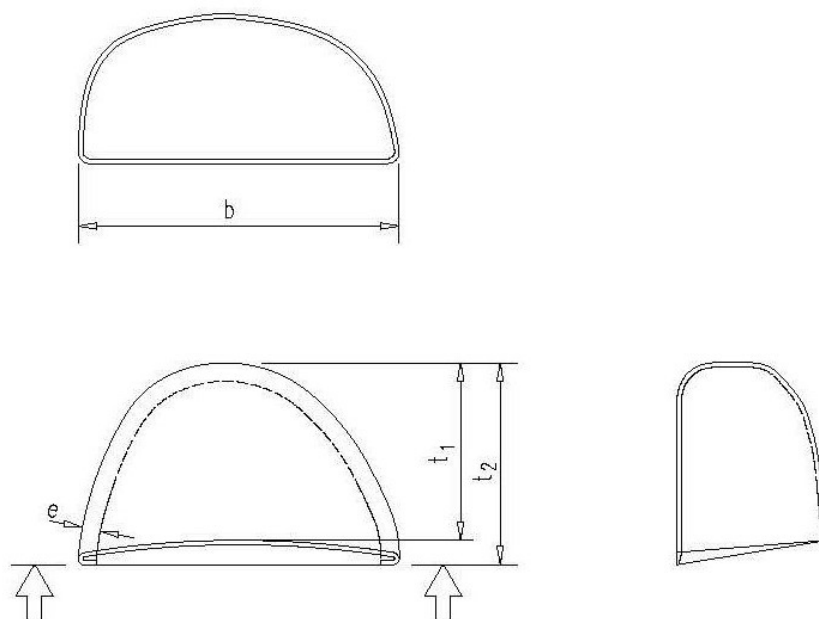
CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS

SABATES DE SEGURETAT

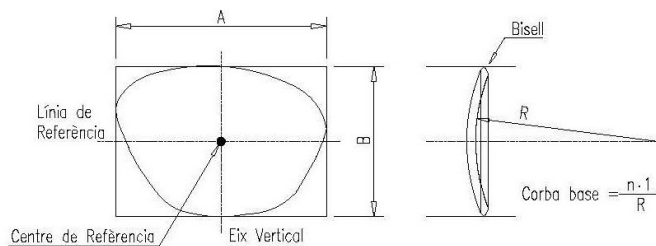
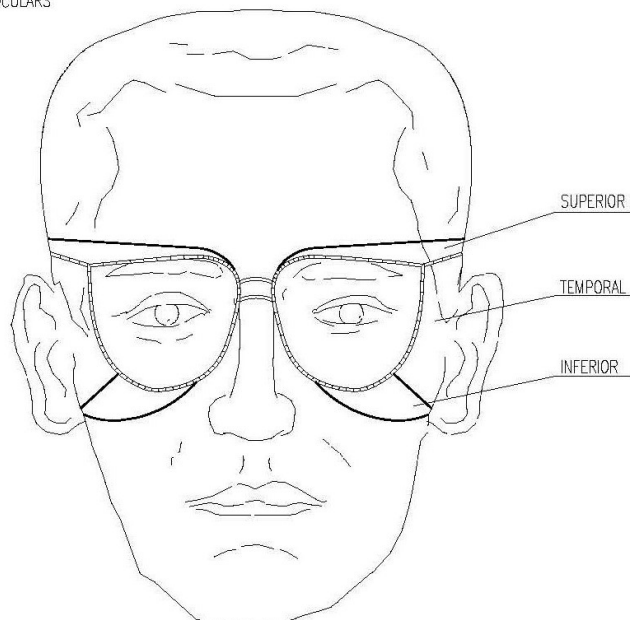
PUNTERA



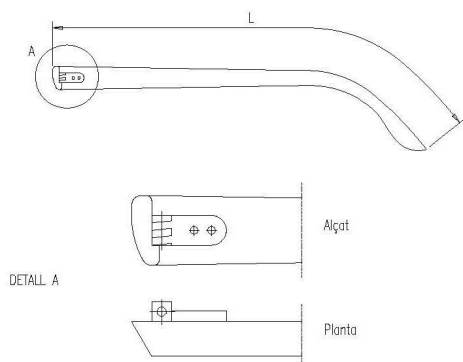
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ULLERES DE SEURETAT

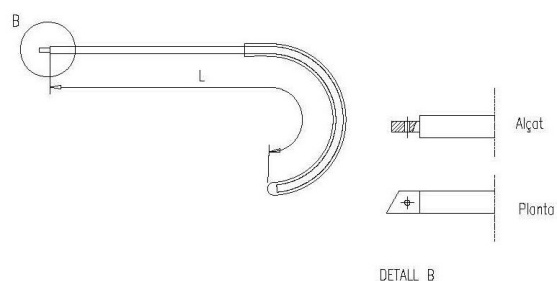
OCULARS



PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS ESPÀTULA

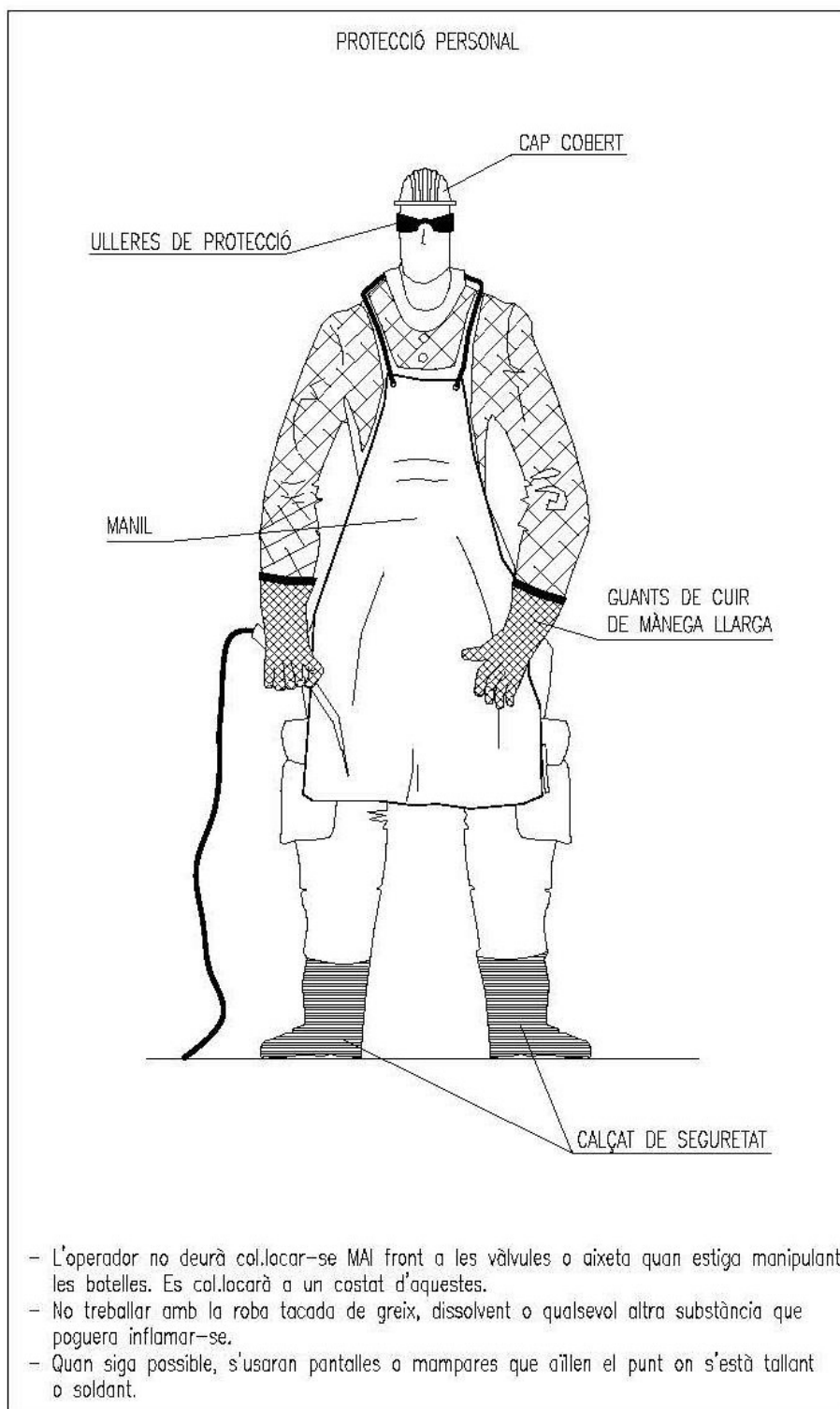


PATILLA DE SUBJECCIÓ TIPUS CABLE



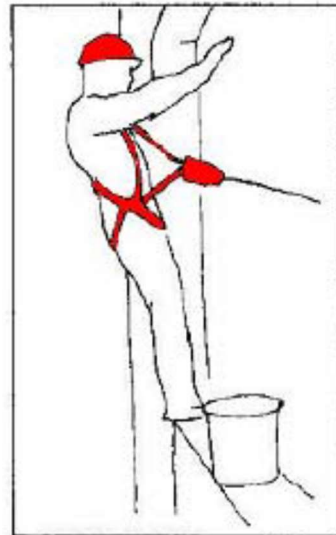
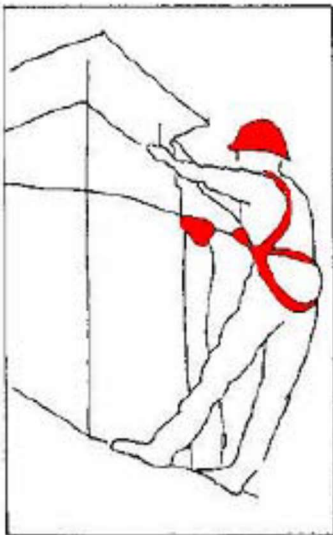
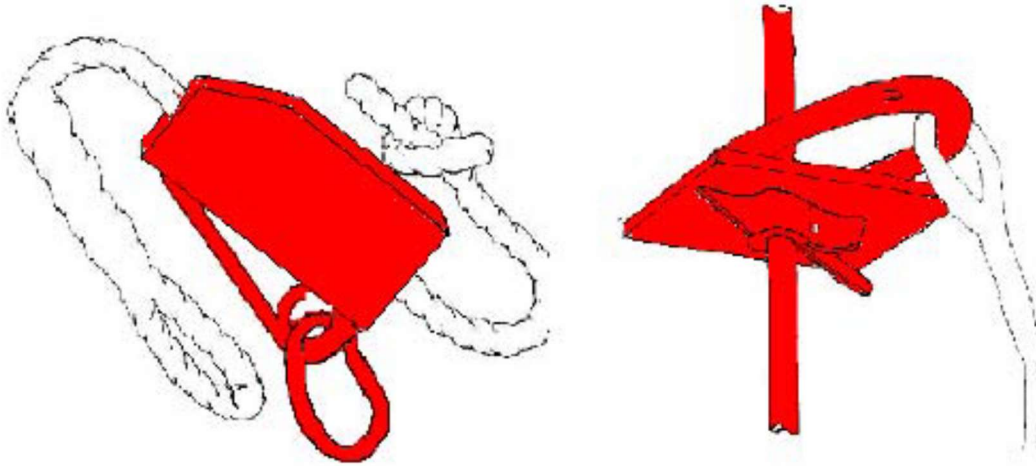
PROTECCIONS INDIVIDUALS

TRABALLS DE SOLDADURA

SOLDADURA AUTÒGENA
(Equip de protecció personal)


PROTECCIONS INDIVIDUALS

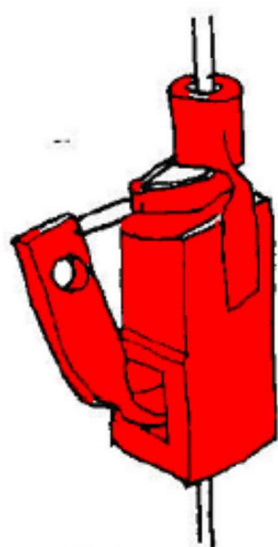
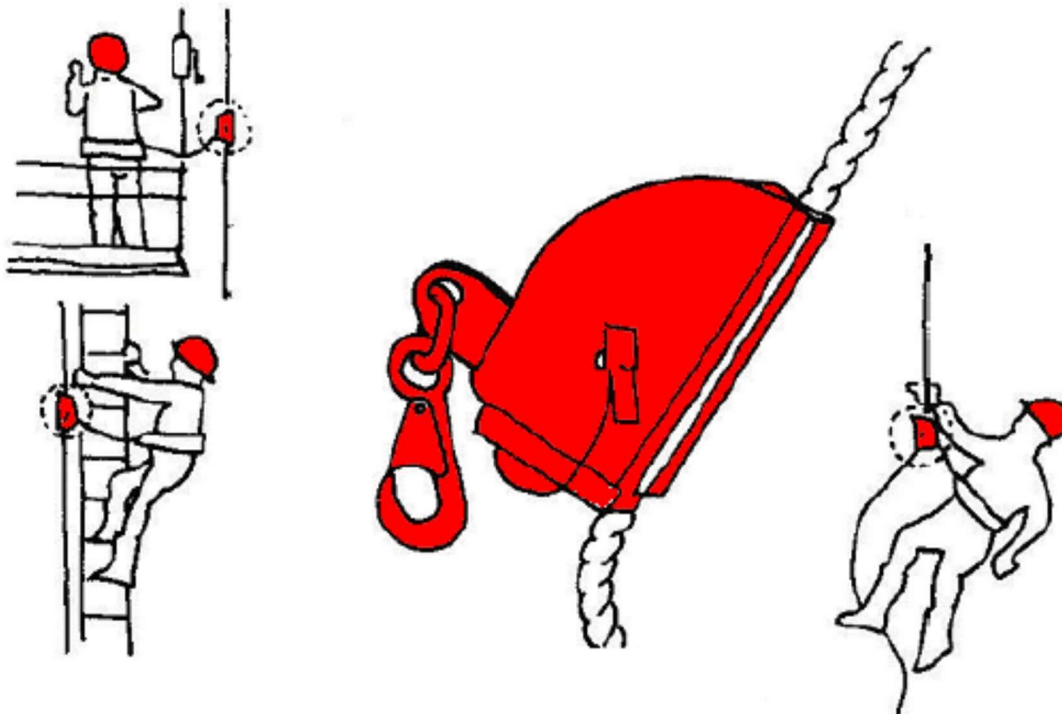
TREBALLS EN ALÇADA; ARNESOS



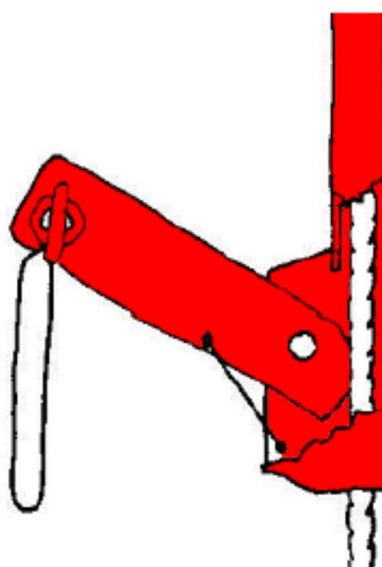
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CINTURONS DE SEGURETAT

ANCORATGES MOVILS PERA CINTURO DE SEGURETAT

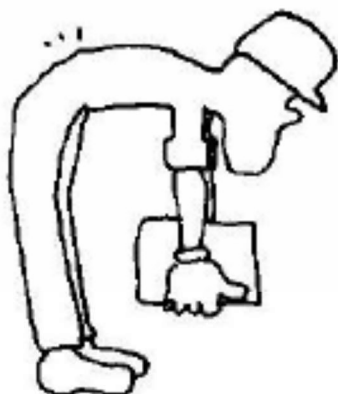


GANXO DE SEGURETAT
PER A LES ESCALES



PROTECCIONS INDIVIDUALS

EXECUCIÓ DELS TREBALLS



NO



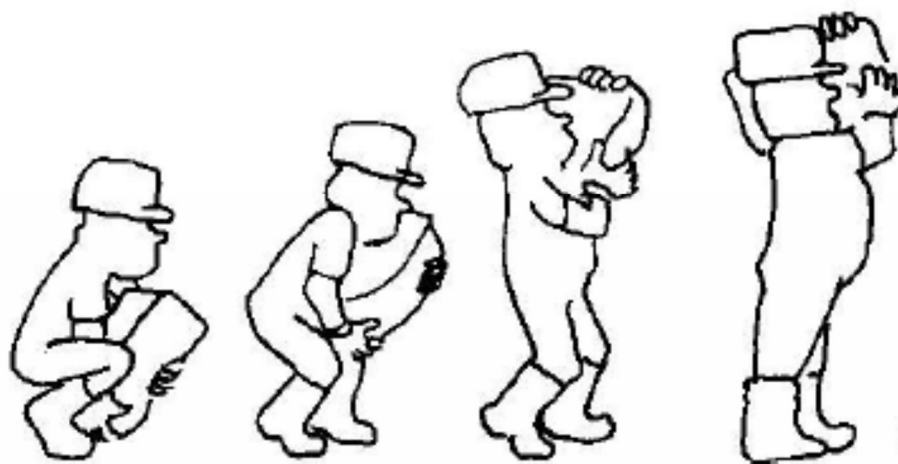
SI



NO

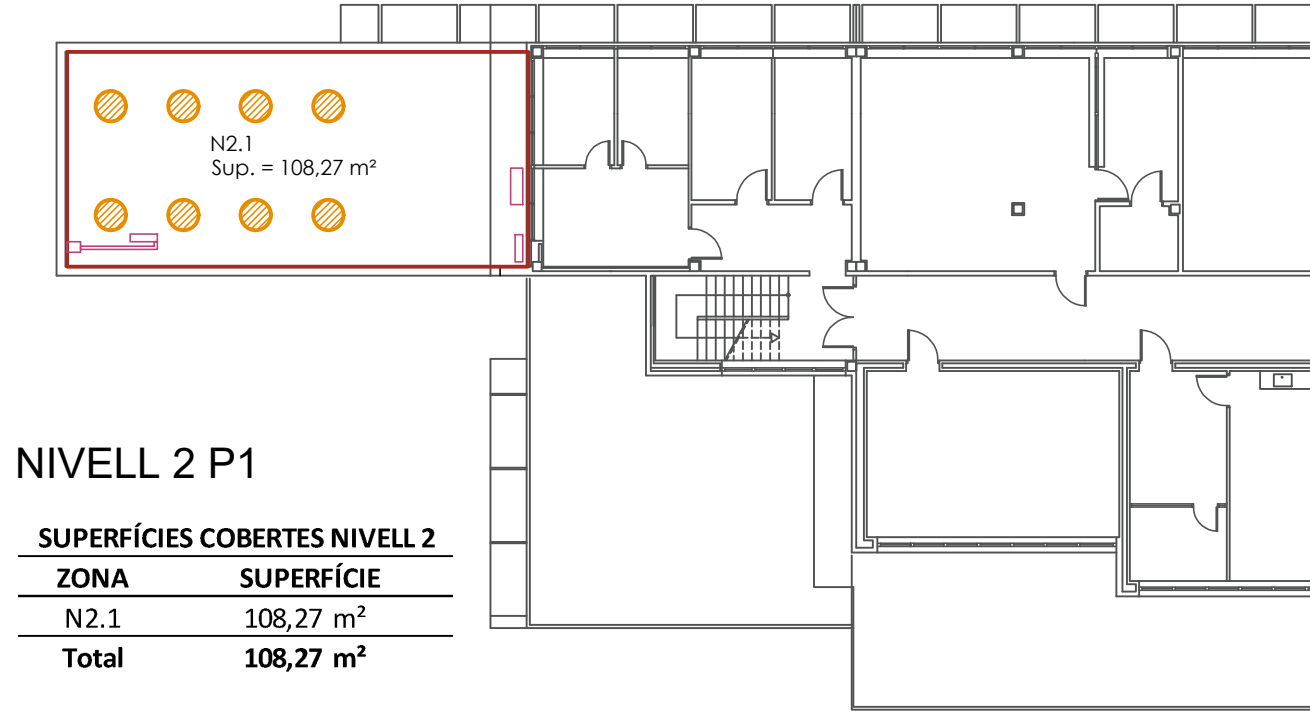


SI



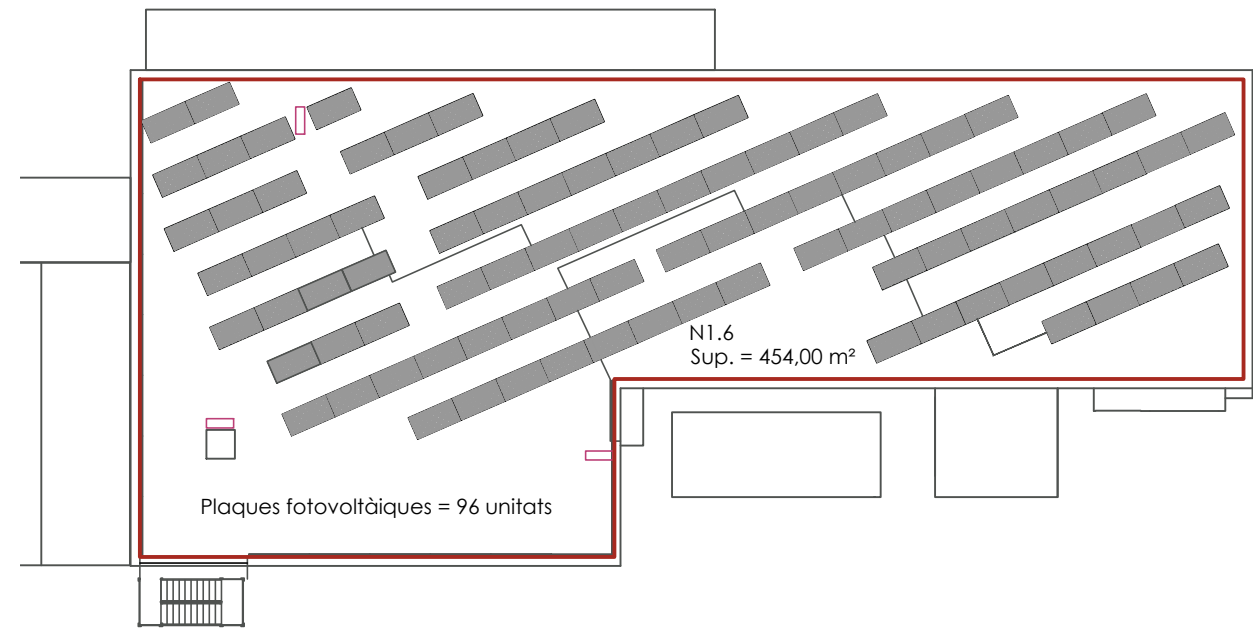
SI

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

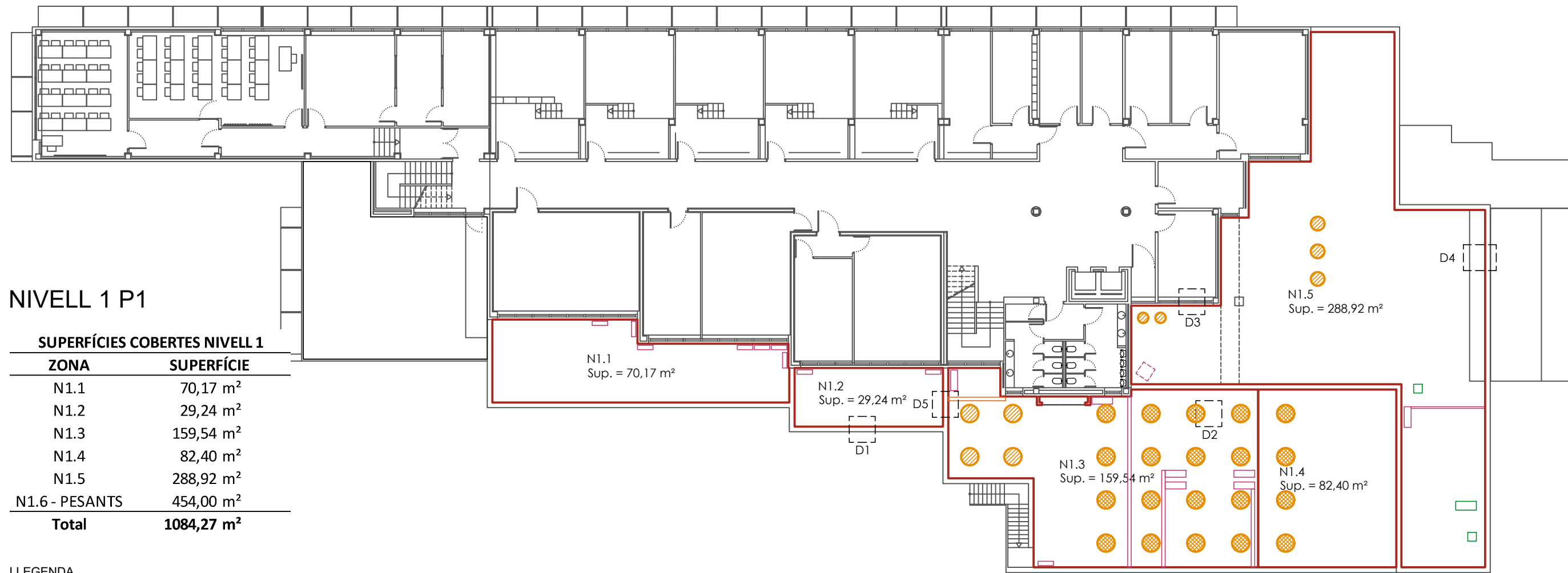


NIVELL 2 P1

SUPERFÍCIES COBERTES NIVELL 2	
ZONA	SUPERFÍCIE
N2.1	108,27 m²
Total	108,27 m²



PESANTS (NIVELL 1)



NIVELL 1 P1

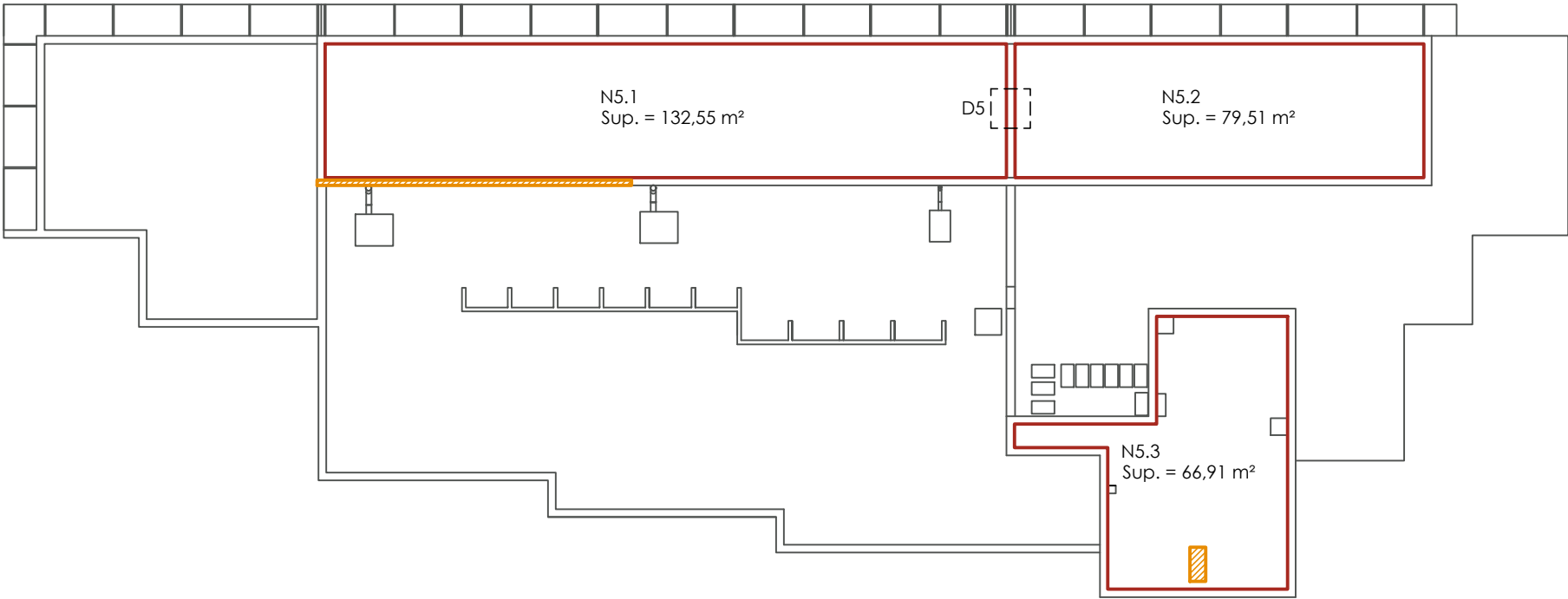
SUPERFÍCIES COBERTES NIVELL 1	
ZONA	SUPERFÍCIE
N1.1	70,17 m²
N1.2	29,24 m²
N1.3	159,54 m²
N1.4	82,40 m²
N1.5	288,92 m²
N1.6 - PESANTS	454,00 m²
Total	1084,27 m²

LLEENDA

- Substitució de claraboia
- Substitució de claraboia per claraboia acústica
- Substitució/col·locació de coronament
- Reparació de sortida de fums

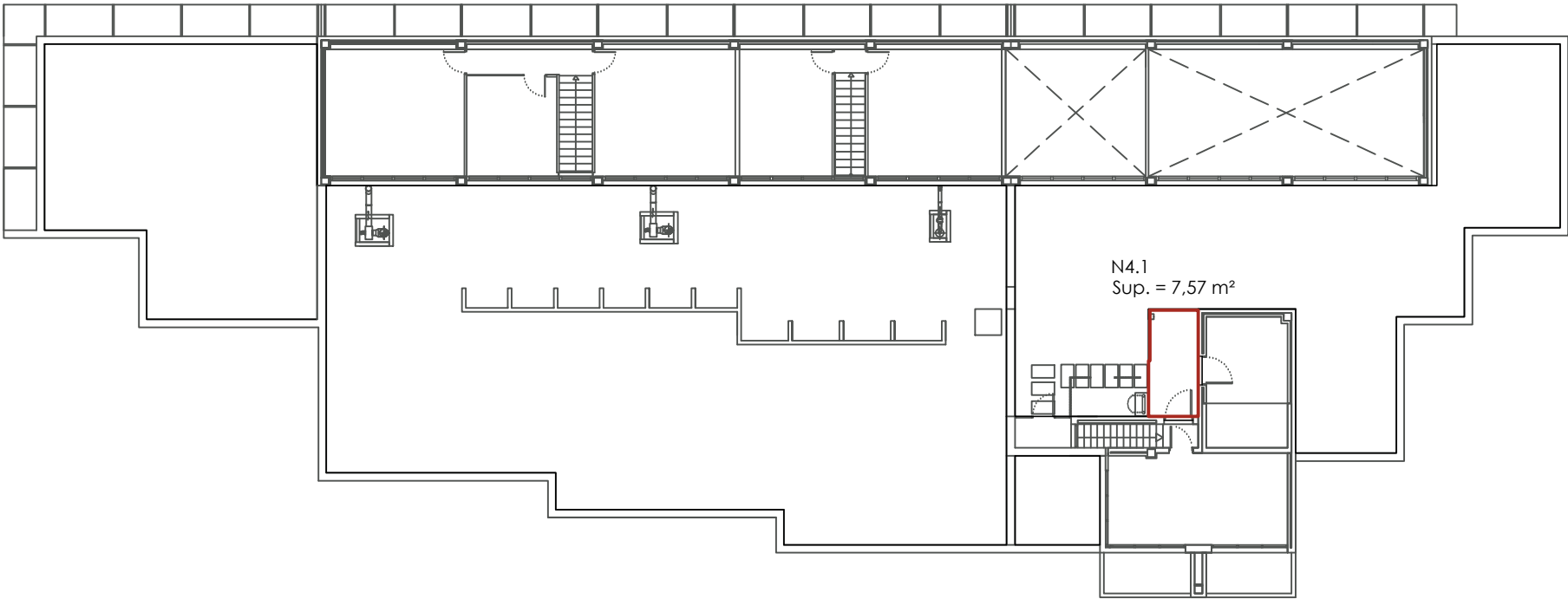
NIVELL 5 P1

SUPERFÍCIES COBERTES NIVELL 5	
ZONA	SUPERFÍCIE
N5.1	132,55 m²
N5.2	79,51 m²
N5.3	66,91 m²
Total	278,97 m²



NIVELL 4 P1

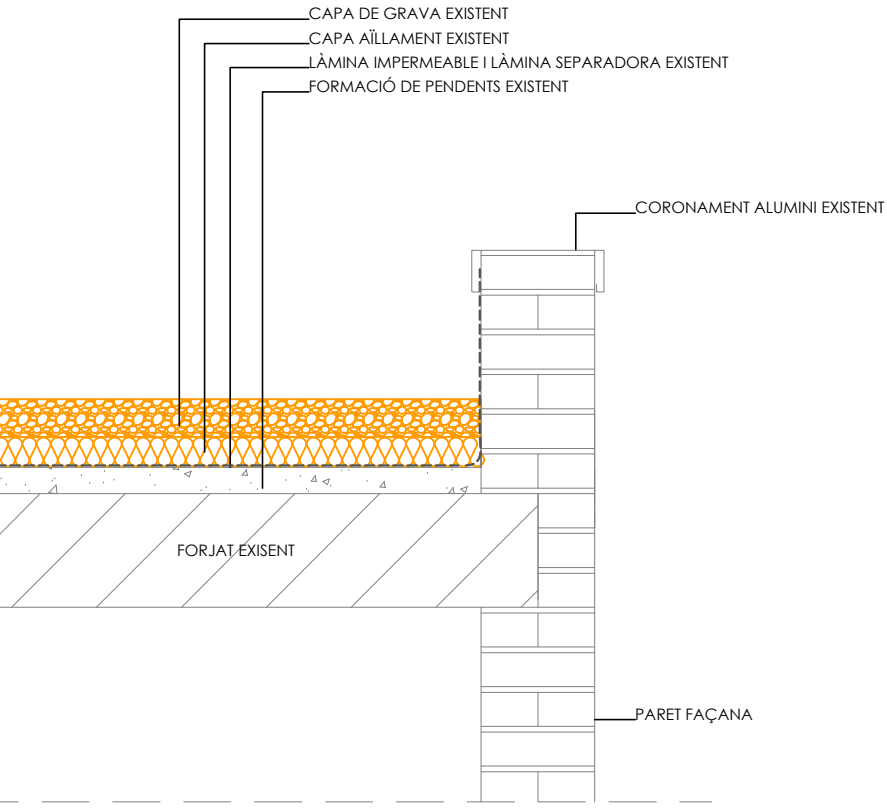
SUPERFÍCIES COBERTES NIVELL 4	
ZONA	SUPERFÍCIE
N4.1	7,57 m²
Total	7,57 m²



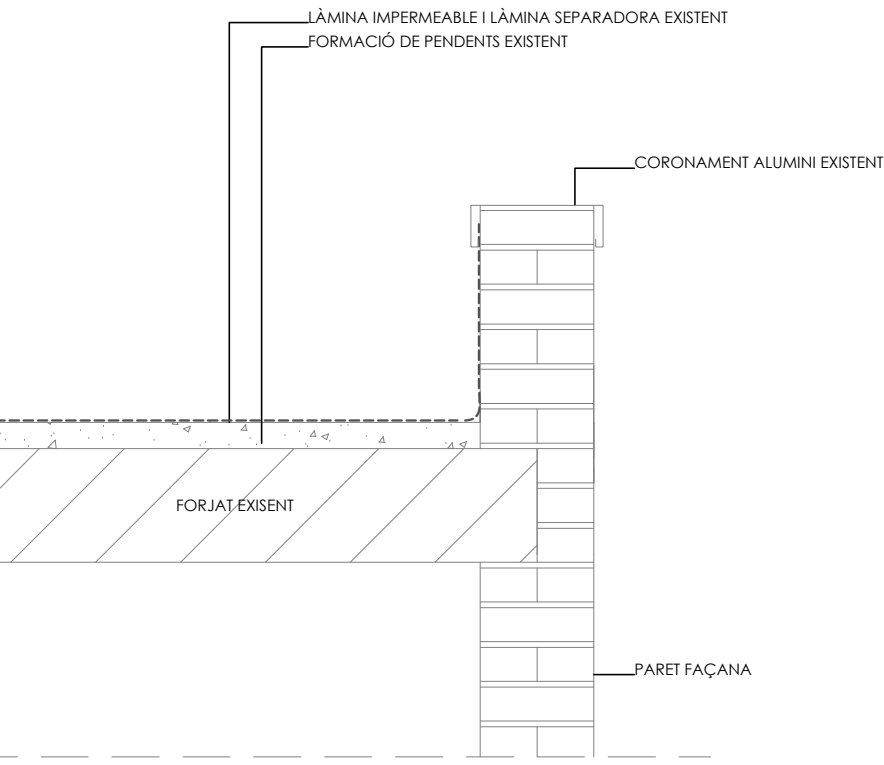
LLEGENDA

- Substitució de claraboia
- Substitució de claraboia per claraboia acústica
- ▨ Substitució/col·locació de coronament
- ▨ Reparació de sortida de fums

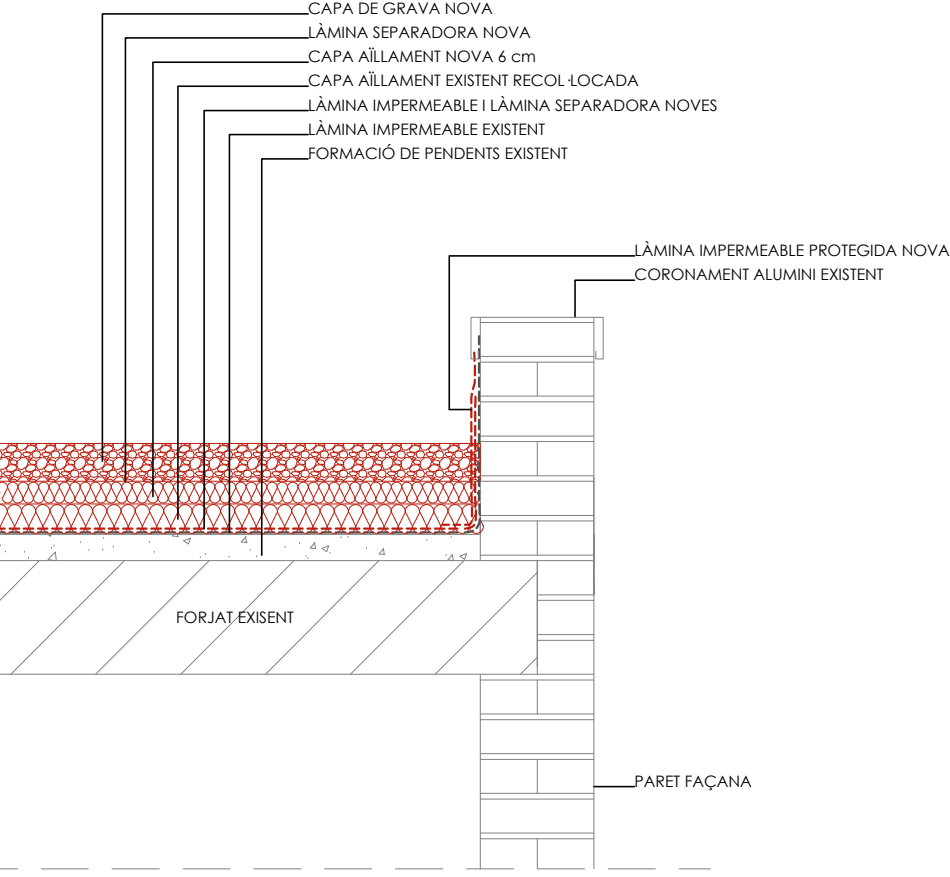
DETALL 1 ESTAT INICIAL



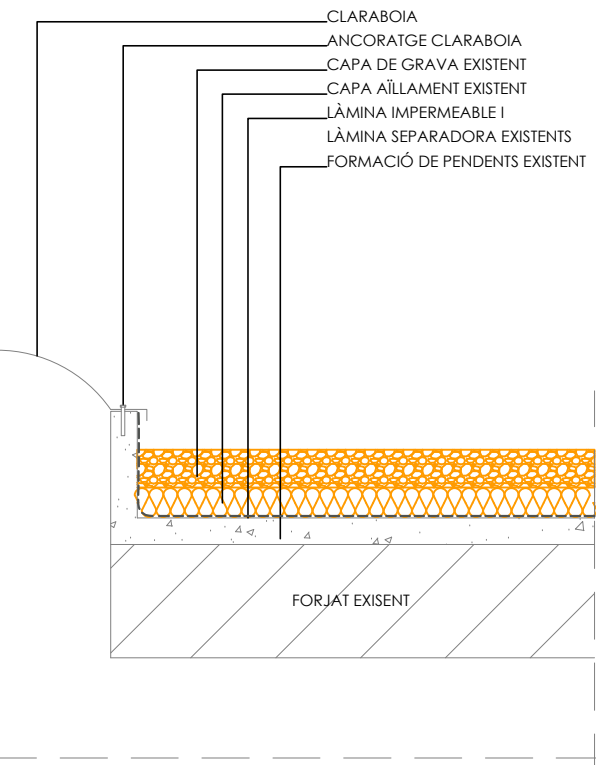
DETALL 1 NETEJA



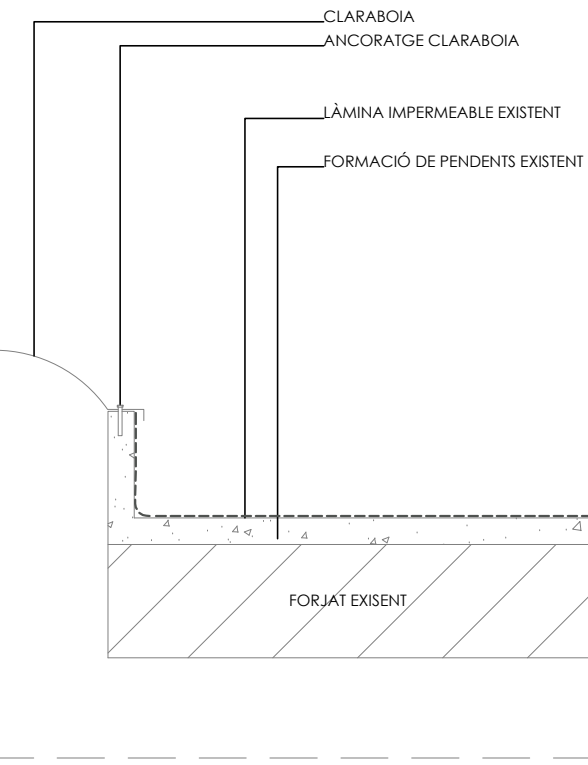
DETALL 1 ESTAT FINAL



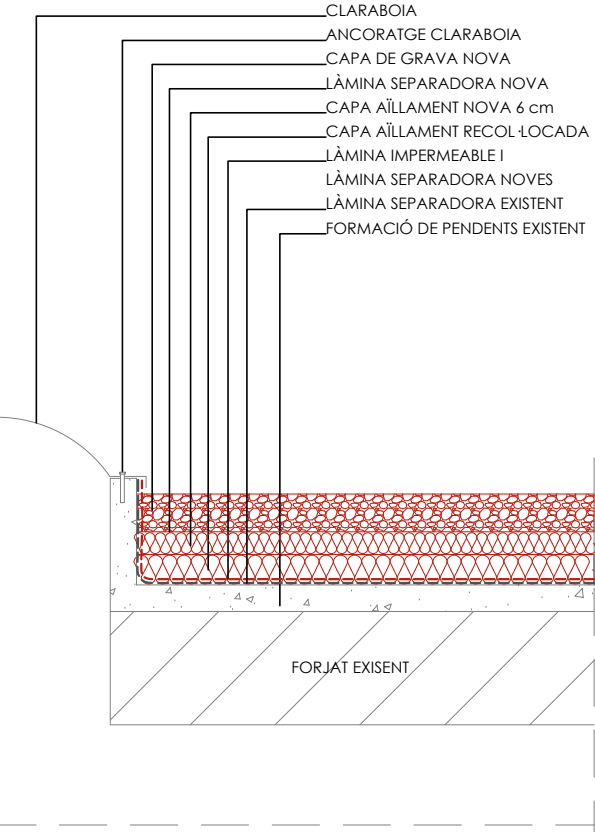
DETALL 2 ESTAT INICIAL



DETALL 2 NETEJA



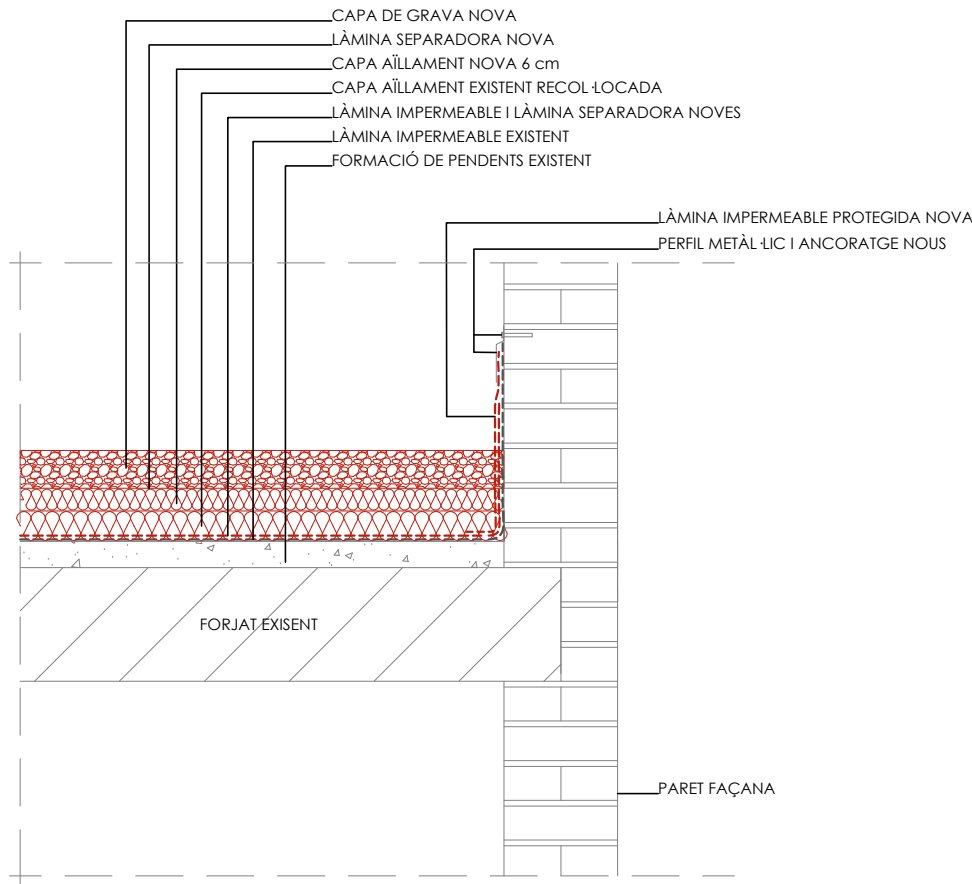
DETALL 2 ESTAT FINAL



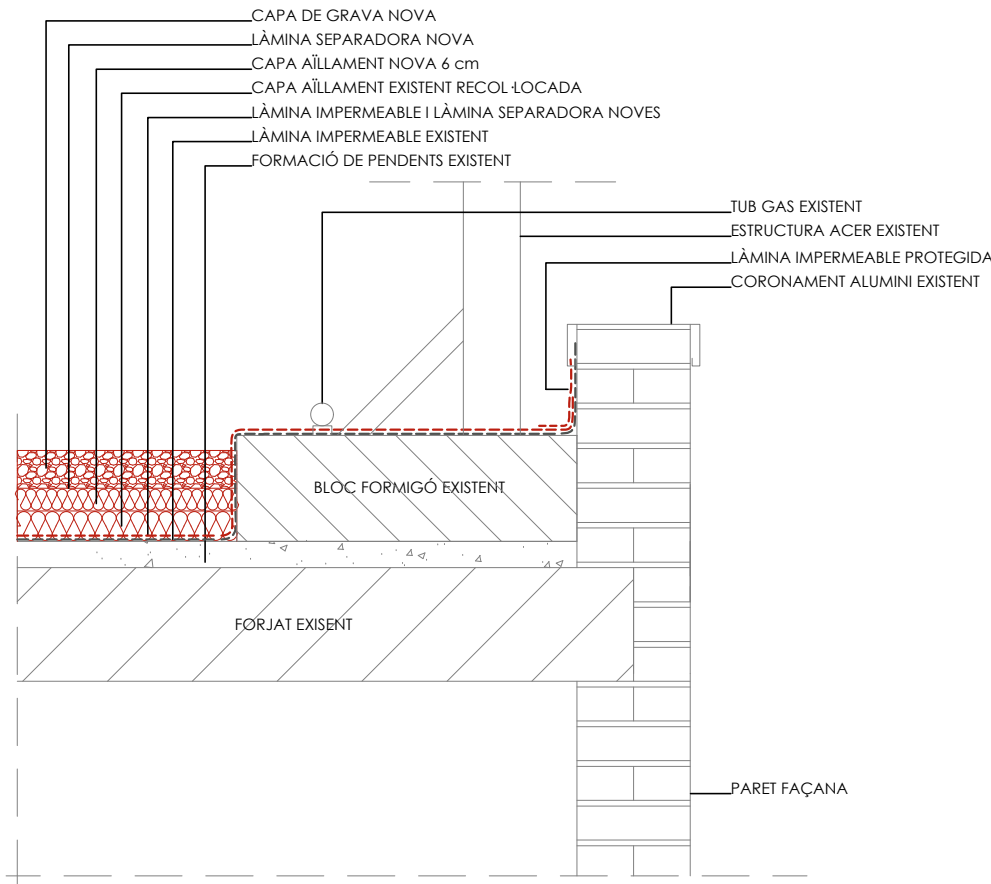
TREBALLS DE L'ACTUACIÓ

- Retirada de graves
- Retirada i conservació d'aïllament
- Retirada de làmina separadora (geotèxtil)
- Desmuntatge provisional instal·lacions
- Revisió i possible arrencada de capa de morter de ciment
- Neteja de superfície de làmina impermeable
- Col·locació de nova làmina impermeable
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil)
- Col·locació d'aïllament existent
- Col·locació de nou aïllament 6 cm
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil)
- Col·locació de noves graves
- Col·locació d'instal·lacions prèviament desmuntades
- Col·locació de làmina impermeabilitzant adhesiva a les juntes dels remats perimetrals

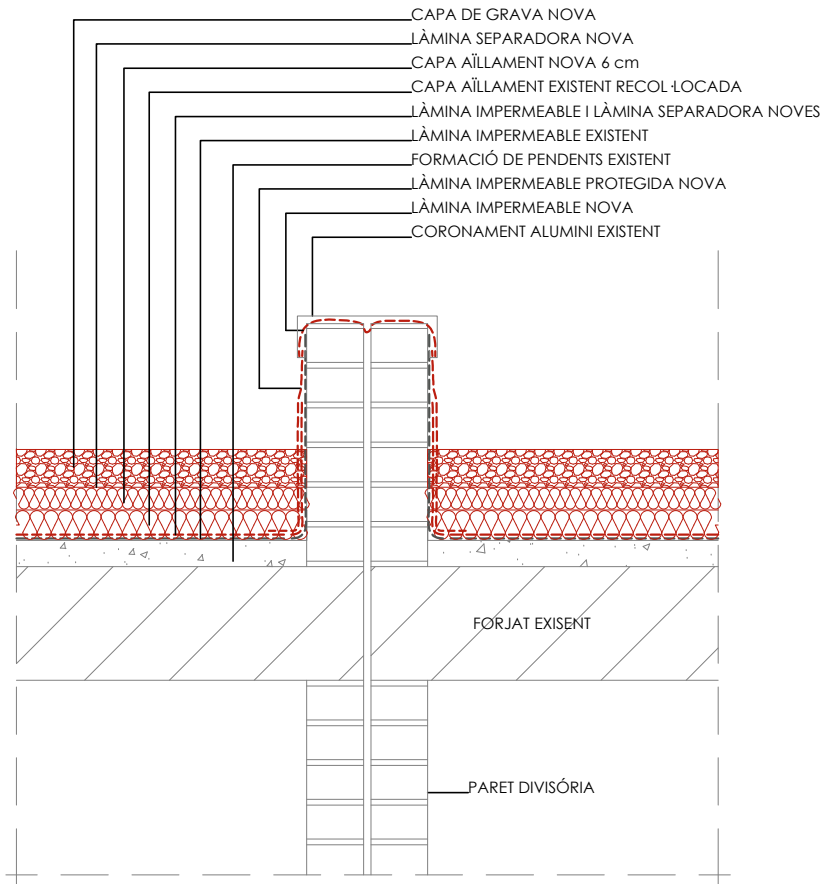
DETALL 3 ESTAT FINAL



DETALL 4 ESTAT FINAL



DETALL 5 ESTAT FINAL



TREBALLS DE L'ACTUACIÓ

- Retirada de graves
- Retirada i conservació d'aïllament
- Retirada de làmina separadora (geotèxtil)
- Desmuntatge provisional instal·lacions
- Revisió i possible arrencada de capa de morter de ciment
- Neteja de superfície de làmina impermeable
- Col·locació de nova làmina impermeable
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil)
- Col·locació d'aïllament existent
- Col·locació de nou aïllament 6 cm
- Col·locació de nova làmina separadora (geotèxtil)
- Col·locació de noves graves
- Col·locació d'instal·lacions prèviament desmuntades
- Col·locació de làmina impermeabilitzant adhesiva a les juntes dels remats perimetrals