



PROJECTE DE REPARACIÓ DE LA COBERTA DE L'AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS DE GIRONA

ÍNDEX DEL DOCUMENT

M. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 4 Descripció general dels sistemes

MD 5 Memòria d'execució

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

PCQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

PLEC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS DE L'OBRA

PR. PRESSUPOST

AM Amidaments

PR1 Quadre de preus 1

PR2 Quadre de preus 2

PR3 Justificació de preus

PR4 Pressupost

PR5 Resum de pressupost

PR6 Últim full, pressupost de contracte

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U Definició urbanística i d'implantació

U.1 Situació i emplaçament

U.2 Ortofotoplà

DG A Definició arquitectònica del projecte

A.1 Planta dels àmbits d'actuació Planta baixa estat actual

A.2 Planta primera estat actual

DG D, Definició constructiva de detall

D 1 Detalls constructius

DG I Imatges de l'edifici

AN. ANNEXES

AN.03 Estudi de gestió de residus

AN.04 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

M. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

- Títol del Projecte:

Projecte de reparació de la coberta de l'Auditori Palau de Congressos de Girona (APCG)

- Objecte del projecte

Serveis de redacció del projecte executiu d'obra, de reparació integral de dos trams de la coberta de l'APCG,

MG 2 Agents del projecte

- Promotor:

FUNDACIÓ AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS GIRONA

Passeig de la Devesa, 35 17001 Girona (Girona)

CIF: G17900374

Tel: 872 08 07 09

- Redactor:

PLANA HURTÓS ENGINYERS, SLP.

Joan Plana i Turró, Enginyer Industrial, col·legiat núm. 11.496 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Jordi Hurtós i Rovira Enginyer Industrial, col·legiat núm. 12.186 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Av. Reis Catòlics, 16 17800 Olot (Girona)

CIF: B17930157

Tel: 972 26 05 48

www.planahurtos.com

info@planahurtos.com

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Antecedents i condicionants de partida

Des del servei de manteniment de l'APCG es fa arribar la problemàtica referent a que quan plou fort hi ha degoters en dos trams de la coberta de l'APCG, cal la seva reparació integral mitjançant una impermeabilització que en garanteixi l'estanqueïtat en tota la seva superfície, ja

que actualment es en les juntes dels panells que formen els trams on hi ha els problemes de filtracions.

Visitada la obra i vista la problemàtica des del servei de manteniment de l'APCG ens posen en antecedents del procés transcorregut des de la finalització de les obres, el maig de 2006, fins al dia d'avui i ens faciliten el contacte de l'equip de tècnics redactors del projecte i directors d'obres, encapçalats per l'equip Bosch-Tarrús-Bosch arquitectes, qui ens faciliten la documentació tècnica de l'edifici, i especialment de la coberta, a partir de la que es redacta aquest projecte.

MD 2 Descripció del projecte

El projecte tracta de la reparació integral de dos zones (zones 1 i 2) de la coberta lleugera de panell sandvitx nervat de planxa metàl·lica amb aïllament de 35 mm de poliuretà, la zona 1, situada sobre el pas entre les cobertes de les dues sales, d'uns 75 m² de superfície i amb 45,60 ml de perímetre, i la zona 2 situada sobre la zona d'oficines que hi ha a la façana de la Devesa, d'uns 154 m² de superfícies i 67.50 ml de perímetre.

Atesa que la problemàtica de la estanqueïtat de la coberta no es tant un problema del sistema en si sinó dels junts entre alguns dels panells dels extrems laterals dels trams i els murs verticals de cantó i cantó dels trams, i que això succeeix tan sols en dues parts del conjunt de la coberta, es proposa una solució de reparació de la impermeabilització de les parts afectades i no una substitució general del sistema.

Atès que anteriorment s'han reparat longitudinalment aquestes unions entre els plans inclinats de la coberta de panells i els paraments verticals, primer segellant les unions i després amb uns minvells metàl·lics segellats entre un i altre parament, i que aquestes solucions no han resultat efectives durant gaire temps, es proposa una reparació intervenint en la totalitat dels dos àmbits en els quals als seus extrems es produeixen filtracions, donant continuïtat a la impermeabilització entre els plans verticals i els inclinats.

La proposta concreta tracta d'un revestiment de la totalitat dels trams amb un recobriment amb membranes de tela asfàltica autoprotegida que donin continuïtat a la impermeabilització de la totalitat dels trams que es reparen amb els murs laterals que els delimiten, col·locada sobre uns taulers hidròfugs recolzats sobre unes planxes de de poliestirè expandit (XPS) de 35 mm de gruix col·locades entre els nervis dels panells de la coberta actual.

A més, a part de la reparació dels dos trams (zones 3)on s'han detectat filtracions d'aigua, es preveu una neteja general d'algunes parts de la coberta plana acabada amb lloses tipus "filtron" sobre una impermeabilització de tela asfàltica, amb la reparació de les membranes de tela si després de la neteja es detecta que la impermeabilització es troba deteriorada.

MD 4 Descripció dels sistemes

A continuació es descriuen detalladament els dos tipus d'intervenció: el de la reparació de les filtracions d'aigua en les zones amb coberta inclinada de panells sandvitx i el de la neteja i reparació de les zones amb coberta plana de lloses tipus "filtron".

A la reparació de les filtracions en les zones amb coberta inclinada de panells sandvitx es preveuen les següents operacions:

- Neteja, desmuntatge i posterior recol·locació de les instal·lacions superficials existents sobre els paraments verticals existents sobre els que s'hagi d'intervenir.
- Neteja, desmuntatge i posterior recol·locació de coronament de metall existent.
- Neteja, desmuntatge i recol·locació de revestiment de metall i aïllaments existents.
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix col·locada adherida entre els nervis dels panells sandvitx.
- Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix col·locat collat amb fixacions mecàniques a la part superior dels nervis dels panells sandvitx existents.
- Impermeabilització amb membrana de betum autoprotegida amb àrid de color gris clar, adherida sobre tauler hidròfug.
- Minvells continus de solapament entre la tela asfàltica de la coberta i els murs laterals, amb una alçada mínima de 15cm sobre el nivell d'acabat i un solapament amb el pla inclinat mínim de 10 cm

Pel que fa a la neteja i reparació de les zones de la coberta plana, es preveuen les següents actuacions:

- Retirada, neteja i posterior recol·locació del paviment de lloses "filtron" i de lamina geotèxtil.
- Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i de la impermeabilització de restes de vegetació i brutícia.
- Reparació de la impermeabilització defectuosa amb tela amb membrana de betum de doble capa.
- Minvells continus de solapament entre la tela asfàltica de la coberta i els murs laterals, amb una alçada mínima de 15cm sobre el nivell d'acabat i un solapament amb el pla inclinat mínim de 10 cm
- Membrana geotèxtil
- Reparació del segellat de junt del canaló.

MD 5 Memòria d'execució

Per l'execució dels treballs es valora un temps màxim de 8 setmanes amb un nombre màxim de 6 treballadors.

Zona 1: 3 setmanes / Zona 2: 5 setmanes

Zona 3: 1 setmana solapant-se amb el final de la zona 1 i/o 2.

Per l'execució dels treballs caldrà muntar línies de vida provisionals en les parts altes de la coberta a la trobada amb el voladís de la terrassa de la planta 1a i altres parts on hi hagi perill de caiguda en alçada. Pel trasllat del material des del vial a la coberta es preveu la utilització de grua de gran alçada fins a la zona de treball. Degut a la poca possibilitat d'amuntegament a la coberta es preveu fer acopi al vial i trasllat amb grua per a cada una de les zones d'actuació.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)**Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008** (només per projectes a Barcelona)**Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**Instal·lacions d'ascensors**

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valoración de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Girona, octubre de 2024

Plana Hurtós Enginyers, SLP

PCQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general del Pla.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

S'han numerat dins el projecte els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls són, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que la Direcció Facultativa de l'obra consideri precisos per la seva finalitat, estiguin o no estiguin definits en aquest pla de control de qualitat, si els criteris constructius i les necessitats de l'obra així ho requereixen, podent, en conseqüència, establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

el Programa de Control de Qualitat especifica els components de l'obra que cal controlar mitjançant assaigs, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat pot preveure anàlisis i proves complementàries.

- Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris i persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, fora del Pla de Control per manca d'acreditació i especificacions obligatòries segons la normativa vigent, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es sol·liciten.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

- El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte defineix les condicions d'acceptació i rebuig de cada partida i material de l'obra, per tant s'entén com un document annex que completa el present Pla de Control de Qualitat per l'execució de l'obra.

2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El contingut del Pla de Control pel present projecte d'obra, segons el CTE és el següent:

- 2.1. PCQ 1 Prescripcions sobre els materials (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)**
- 2.2. PCQ 2 Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)**
- 2.3. PCQ 3 Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)**

2.1. PCQ 1 Prescripcions sobre els materials. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'entrada 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.
- 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, en cas contrari o de dubte sobre les característiques del producte es procedirà a efectuar assaigs sobre el material per verificar-ne les prestacions..

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'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

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

Els materials a controlar i a utilitzar en la nostra obra són:

- Taulell contraplacat hidròfug
- Elements de fixació
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS)
- Geotèxtil
- Perfils de remat d'alumini
- Làmina bituminosa per impermeabilització, autoprotegida o sense protecció.
- Materials de segellat
- Materials de revestiments i coronaments d'alumini o planxa galvanitzada
- Llosa filtron
- Material per instal·lació elèctrica.

2.2. PCQ 2 Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. CONTROL D'EXECUCIÓ

Tots els treballs, inclosos en el present projecte 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:

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

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.

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

2.2.3. 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.

2.2.4.- 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:

- Arrencades de materials i instal·lacions amb cura per la seva posterior reposició
- Revisió de l'estat de la làmina impermeabilitzant (Zona 3)
- Col·locació de base per la nova coberta
- Col·locació de la làmina bituminosa impermeabilitzant
- Segellats de perímetres, canals i entregues amb revestiments
- recol·locació d'aïllaments, revestiments, coronaments i instal·lacions

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

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

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: Coberta: Prova d'estanqueïtat "in situ" de la coberta pel mètode de ruixament directe.

PRESSUPOST

El pressupost previst per l'execució del control de qualitat de l'obra és de mil dos-cents euros . (**1.200,00 €**).

Assaig	Unitats	Preu/unitat	Total
Prova estanqueïtat in-situ cobertes	2	600 €	1.200,00 €

PLEC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS DE L'OBRA

Valoració de les despeses indirectes, auxiliars i generals de l'obra

Els costos indirectes corresponen a les despeses generals necessàries per a l'execució dels treballs no inclosos als costos directes que realitza el contractista, tant a les seves oficines centrals com al lloc del treball, i comprèn entre d'altres: les despeses d'administració, equip tècnic d'encarregat i cap d'obra, organització, vigilància, supervisió, construcció d'instal·lacions generals necessàries per realitzar les partides de treball, el transport de maquinària o equip de construcció, i si escau, prestacions laborals i socials corresponents al personal directiu i administratiu i aquelles despeses que no poden tenir aplicació a una partida d'obra determinada.

Aquesta obra incorpora un valor del 6% en concepte de costos indirectes per a la completa execució, repartit linealment en el cost de cadascuna de les partides que desglossen el pressupost d'execució material de l'obra i que es considera suficient per poder absorbir els costos indirectes necessaris per l'execució dels treballs.

En l'import de les partides, dins els seus preus 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 mes enllà de les previstes.
- 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.
- 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, mes enllà de les previstes en el pressupost, considerant-se suficients per a la realització de l'obra.
- 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 i serveis que afectin al contractista per a la realització dels treballs, incloent-hi camins provisionals, rampes, vials alternatius, 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.
- 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 de planxa opaca, portes d'accés de treballadors i de vehicles, amb els seus elements de suport i fonament, 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 legalització de les instal·lacions, incloent el projecte i les inspeccions necessàries a efectuar per les entitats de control ambiental o altres agents designats per les companyies subministradores així com els treballs a efectuar per elles.
- Despeses derivades de la preparació i entrega dels plànols asbuild final de instal·lacions en format PDF i .DWG amb el mateix criteri de dibuix que l'executat en projecte sobre la planta corregida per la Direcció Facultativa, si s'escau, i esquemes unifilars de les diferents instal·lacions i sistemes.
- 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.

A continuació es detallen les condicions d'execució, amidaments i acceptació o rebuig dels materials principals i les partides que componen el conjunt de les obres.

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-ZVA3,B0AQ-ZZ20,B0AQ-07EX,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 recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments 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

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH7- - PERFIL ONDULAT DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH7-2GGZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
- Planxa ondulada d'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
- Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
- Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
- Gruix nominal $\leq 0,8$ mm: $\pm 0,10$ mm
- Gruix nominal $> 0,8$ mm: $\pm 0,15$ mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

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

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.open_in_new

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
- Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
- Característiques mecàniques:
 - Resistència a la tracció
 - Allargament mínim
 - Duresa Brinell
- Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Llargària
 - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B510- - LLOSA FILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B510-ZD34.

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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGO9.

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 màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb màstics 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 (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

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

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 (CE) n° 66/2010 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

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B713- - LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B713-FG0R.

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:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- 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 (CE) nº 66/2010 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.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ 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

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.

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
- Envel·liment 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 ANTICAPILLARITAT 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 recobriment
 - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**; D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES

ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats 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 recobriment
 - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca

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

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
- Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
- Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
- Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
- Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)

- Massa: UNE EN 1849-1

(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

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

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'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 (CE) n° 66/2010 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

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 tricatat, 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'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígit 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

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-1854, B7C25-1855.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 per el 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 per el 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 en la taula 4 de la 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 en la taula 5 de la 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 en la taula 6 de la 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 en l'apartat 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taules 8 i 9 de la 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 per el fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 10 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.13 de la 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 per el 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 per el 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 per el 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 per el 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 per el 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.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el 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 en la taula 3 de la 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 en la taula 5 de la 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 en l'apartat 4.3.4 de la UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taules 6 i 7 de la 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 per el 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
- Planor (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 per el 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.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a $0,04$ N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressaltos per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

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 la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar 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 conformitat del fabricant
- 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 conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- 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: Certificació de Conformitat CE

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

B7C25-1854,B7C25-1855.

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

B7CZ2-0IRE.

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

B7J4- - IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSG.

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

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 tixotrópic 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	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
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'oleo-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	$\geq 0,7$	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	$\geq 1,6$	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	$\geq 2,5$	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	$\geq 1,5$	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm ²	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$
- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°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-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 extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

+-----+					
	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 característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o espuma 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

B7Z0-13F4,B7Z0-13F5,B7Z0-13F3.

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 (CE) nº 66/2010 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): $\leq 5\%$
 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): $\leq 1\%$

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): $\leq 5\%$

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): $\leq 1\%$

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

B8J - CORONAMENTS DE PARETS

B8J0 - CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J0-ZS23.

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
- Planxa d'acer galvanitzat

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

PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

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

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

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

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 ACER GALVANITZAT:

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 ACER GALVANITZAT:

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 ACER GALVANITZAT:

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.

B8 - REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8K2- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K2-ZS34.

Plec de condicions

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
- Recobriment 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:

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:

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 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.

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 menjars 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.

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-Y1J5.

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 de no estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials.

La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.

En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries.

S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.

S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.

L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.

S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.

En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.

S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.

No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.

Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS 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 ha 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

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RN5,P2142-ZRMN,P2142-ZRM2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització. L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no 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:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214Q- - ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P214Q-Y1PN.

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 minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalitzar 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.

P5 - COBERTES

P513- - TERRAT AMB PECES PREFABRICADES FILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P513-ZR4T.

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 perimetrals: ≥ 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

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z24 - SOLERA D'EMPOSTISSAT O TAULER DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z24-ZZ5N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
 - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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-ZXDU.

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 membra	LBM-24	$\geq 2,2$
	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 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
+-----+		
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:

- Pendants = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm
- Pendants > 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 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: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 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 ≤ 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.

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

P72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P721- - MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P721-5QJF.

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 amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:

- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

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.

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.

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

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: ± 5 mm/2 m

- Rugositats: ≤ 1 mm

- Resistència a la compressió: ≥ 200 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 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.

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.

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.

- 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

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-DDK2,P7C25-ZCHC.

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

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- - SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-ZQDP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
 - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
 - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
 - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Segellat amb massilla, escuma o morter:

- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:

- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: $\pm 2 \text{ mm}$

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.

La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.

El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest

parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

+-----+	
Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C
+-----+	

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.

Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressals de dimensions superiors a 2 cm.

En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

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

Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P8 - REVESTIMENTS

P83 - APLACATS

P83Q - APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q4 - REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL ONDULAT DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Q4-ZZJX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.

Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Punts de fixació per planxa: ≥ 6

Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm

- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació de l'aïllament: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

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 planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS**P8J - CORONAMENTS****P8J8- - CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ACER, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P8J8-ZZNR.

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.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K3- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-ZTOV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de planxa col·locat 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:

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR 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.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

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.

ESCOPIDOR 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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, 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: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, 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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, 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.

PR. PRESSUPOST

AM Amidaments

PR1 Quadre de preus 1

PR2 Quadre de preus 2

PR3 Justificació de preus

PR4 Pressupost

PR5 Resum de pressupost

PR6 Últim full, pressupost de contracte

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 01 ZONA 1
Capítol 01 ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	laterals		1,000	16,200			16,200	C##D##E##F#
3			1,000	19,600			19,600	C##D##E##F#
4	entrega inferior		2,000	1,000			2,000	C##D##E##F#
5	entrega superior		1,000	5,000			5,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 42,800

2	P2142-ZRMN	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	laterals		1,000	16,200		1,200	19,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	19,200		1,200	23,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,480

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 01 ZONA 1
Capítol 02 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 01 ZONA 1
Capítol 04 REPARACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície				Total	
2	zona 1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

2	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació.
---	-----------	----	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	zona 1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Perimetres		1,000	16,200		0,250	4,050	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,600		0,250	4,900	C#*D#*E#*F#
6	canal superior		1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
7	perimetres inferiors		2,000		1,000	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							89,850	

3 P7C25-DDK2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	zona 1		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Perimetres		1,000	16,200		0,250	4,050	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,600		0,250	4,900	C#*D#*E#*F#
6	canal superior		1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
7	perimetres inferiors		2,000		1,000	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							89,850	

4 P8K3-ZTOV m Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona 1		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,200	

5 P7C30-AIVC m2 Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriments de vel de vidre, per a cobertes, adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	zona 1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	

Obra	01	PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	01	ZONA 1
Capítol	05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coronament		1,000	16,200			16,200	C#*D##*E##*F#
3			1,000	19,600			19,600	C#*D##*E##*F#
4	entrega superior		1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,800	

2 P7C25-ZCHC m2 Reposició d'aïllament de planxa de polièstirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Revestiment		1,000	16,200		0,400	6,480	C#*D##*E##*F#
3			1,000	19,600		0,400	7,840	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,320	

3 P83Q4-ZZJX m2 Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aporfita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Revestiment		1,000	16,200		1,200	19,440	C#*D##*E##*F#
3			1,000	19,600		1,200	23,520	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							42,960	

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 01 ZONA 1
Capítol 06 TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IDZ010	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 02 ZONA 2
Capítol 01 ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització,fregat dels remats d'acer 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).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	zona 1		1,000	5,600	1,000		5,600	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,600

2 P2142-4RN5 m Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	25,500			25,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,900			29,900	C#*D#*E#*F#
4	arrencada superior		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,400

3 P2142-ZRMN m2 Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	25,500		1,850	47,175	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,900		1,850	55,315	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,490

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 02 ZONA 2
Capítol 02 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 02 ZONA 2
Capítol 04 REPARACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superfície	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona 2		154,000				154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

2 P721-5QJF m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superfície					
2	Zona 2		1,000	154,000			154,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

Total

4

Perimetres

1,000

25,500

0,250

6,375

C##D##E##F#

5

1,000

29,900

0,250

7,475

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

167,850

3

P7C25-DDK2

m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	superfície					
2	Zona 2		1,000	154,000			154,000	C##D##E##F#
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4	Perimetres		1,000	25,500		0,250	6,375	C##D##E##F#
5			1,000	29,900		0,250	7,475	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

167,850

4

P7JC-ZQDP

m

Reparació del segellat de junt de canal (inclou el fons, panells d'entrega, remats, escopidors, revestiments), amb massilla de poliuretà d'altres prestacions, aplicada amb pistola manual, prèvia neteja a fons dels paraments a aplicar el segellat, arrencada dels segellats antics i aplicació de imprimació específica si es necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona 2 (inclou dins el mur)		1,000	6,000			6,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

5

P8K3-ZTOV

m

Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	zona 2		1,000	5,600			5,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

5,600

Obra

01

PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI

Zona

02

ZONA 2

Capítol

05

REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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	coronament		1,000	25,500			25,500	C##D##E##F#
3			1,000	19,900			19,900	C##D##E##F#
4	costat inclinat		1,000	7,000			7,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 52,400

2 P7C25-ZCHC m2 Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	revestiment		1,000	25,500		0,400	10,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,900		0,400	11,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,160

3 P83Q4-ZZJX m2 Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aportita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	revestiment		1,000	25,500		1,850	47,175	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,900		1,850	55,315	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,490

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 02 ZONA 2
Capítol 06 TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IDZ210	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament, sobre coberta i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 03 ZONA 3
Capítol 01 ARRENCADA REVESTIMENTS, PANELLS I TREBALLS PRELIM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214Q-Y1PN	m2	Retirada de llosa filtron, geotèxtil i restes de vegetació i brutícia, amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor amb tubera o sacs i grua per aportació a abocador o valorització. Les lloses s'amuntegaran per la seva posterior recol·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. costat porta		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3 final panel sandwich zona 1		1,000	3,000	4,200		12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,600

2 P1R2-Y1J5 m2 Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització, fregat dels remats d'acer 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).

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. costast porta sortida		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D##*E##*F#
3	Zona 3 final panel sandwich zona 1		1,000	3,000	4,200		12,600	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,600	

3 P2142-ZRM2 m2 Arrencada d'aplatat de metall o canaló fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costat mur		1,000	7,000		1,200	8,400	C#*D##*E##*F#
2	aixecar canaló		1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
3	entrega inferior		2,000	3,000		1,800	10,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,200	

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 03 ZONA 3
Capítol 02 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	IDA015	U	Zona 3. Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona 03 ZONA 3
Capítol 04 REPARACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	P712-ZXDU	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia neteja de la base, imprimació si es necessari i adherides en calent sobre base de làmina antiga, formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. costat porta sortida		1,000	7,000	2,000		14,000	C##D##E##F#
3	solapaments mur		1,000	7,000		0,500	3,500	C##D##E##F#
4	Zona 3. Costat zona 1 solapament mur inferior sandwich		1,000	3,000	4,200		12,600	C##D##E##F#
5	solapaments mur		2,000	3,000		0,500	3,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							33,100	

2 P7C25-DDK2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. sota canaló		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,800	

AMIDAMENTS

3	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	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. costat porta sortida coberta		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3. Entrega coberta Sandwich amb llosa filtron antiga		1,000	3,000	4,200		12,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,600	

4	P513-ZR4T	m2	Recol·locació de peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant per la coberta, existents, retirades per l'actuació, (reposició del 20 % del material igual que l'existent), col·locades sense adherir, inclou la neteja i eliminació de restes orgàniques.			
---	-----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 3. Costat porta sortida coberta		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3. Entrega coberta Sandwich amb llosa filtron antiga		1,000	3,000	4,200		12,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,600	

Obra	01	PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	03	ZONA 3
Capítol	05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costat mur		1,000	7,000		1,200	8,400	C#*D##*E##*F#
2	aixecar canal		1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
3	zona 3 costat zona 1 sandwich entrega inferior		1,000	4,200		0,500	2,100	C#*D##*E##*F#
4	entrega inferior		2,000	3,000		0,500	3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,500	

2	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, mantéix material que l'existent (s'aportita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge.			
---	------------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costat mur		1,000	7,000		1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
2	aixecar canal		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	entrega inferior		2,000	3,000		1,800	10,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,200	

Obra	01	PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
------	----	---------------------------------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Zona 03 ZONA 3
Capítol 06 TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	IDZ025	U	Zona 3. Tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIó COBERTA AUDITORI
Zona 04 PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	EY03Z001	u	Partida pel compliment de la Seguretat i Salut de l'obra. Muntatge de línies de vida provisionals i altres proteccions necessàries individuals i col·lectives, tant pels treballadors de l'obra com pels usuaris de l'edifici i terceres persones.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIó COBERTA AUDITORI
Zona 04 PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol 08 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	EY031002	u	Partida pel compliment del Control de Qualitat de l'obra. Inclou: - Prova d'estanqueïtat de la coberta (2 jornades)
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST REPARACIó COBERTA AUDITORI
Zona 04 PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol 09 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	HYA010B	u	Ajudes a industrials, pasos, descàrregues de materials i tots els treballs necessaris per la correcta execució de l'obra.
TOTAL AMIDAMENT			1,000

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

2 HYA0Z0B dia Mitjans auxiliars de grua elevadora de gran alçada per trasllat de material a obra i desenrunament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 3		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,250

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA
Capítol	10	GESTIÓ DE RUNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E2R34Z39	u	Càrrega, transport i cànon de runes generades durant l'execució de l'obra, amb cànon de gestió de runa inclòs i entrega final de certificat.

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R34Z39	u	Càrrega, transport i cànon de runes generades durant l'execució de l'obra, amb cànon de gestió de runa inclòs i entrega final de certificat. (NOU-CENTS QUINZE EUROS)	915,00	€
P-2	EY031002	u	Partida pel compliment del Control de Qualitat de l'obra. Inclou: - Prova d'estanqueïtat de la coberta (2 jornades) (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-3	EY03Z001	u	Partida pel compliment de la Seguretat i Salut de l'obra. Muntatge de línies de vida provisionals i altres proteccions necessàries individuals i col·lectives, tant pels treballadors de l'obra com pels usuaris de l'edifici i tercers persones. (MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.166,29	€
P-4	HYA010B	u	Ajudes a industrials, passos, descàrregues de materials i tots els treballs necessaris per la correcta execució de l'obra. (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-5	HYA0Z0B	dia	Mitjans auxiliars de grua elevadora de gran alçada per trasllat de material a obra i desenrunament (VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS)	848,00	€
P-6	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després (CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	583,00	€
P-7	IDA015	U	Zona 3. Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	283,00	€
P-8	IDZ010	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€
P-9	IDZ025	U	Zona 3. Tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS)	472,00	€
P-10	IDZ210	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament, sobre coberta i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	583,00	€
P-11	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització, fregat dels remats d'acer 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). (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74	€
P-12	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-13	P2142-ZRM2	m2	Arrencada d'aplatat de metall o canaló fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	P2142-ZRMN	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44	€
P-15	P214Q-Y1PN	m2	Retirada de llosa filtron, geotèxtil i restes de vegetació i brutícia, amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor amb tubera o sacs i grua per aportació a abocador o valorització. Les lloses s'amuntegaran perl a seva posterior recol·locació. (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96	€
P-16	P513-ZR4T	m2	Recol·locació de peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant per la coberta, existents , retirades per l'actuació, (reposició del 20 % del material igual que l'existent), col·locades sense adherir, inclou la neteja i eliminació de restes orgàniques. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	18,51	€
P-17	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	46,33	€
P-18	P712-ZXDU	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia neteja de la base, imprimació si es necessari i adherides en calent sobre base de làmina antiga, formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	45,36	€
P-19	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	44,41	€
P-20	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. (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19	€
P-21	P7C25-DDK2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	10,39	€
P-22	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44	€
P-23	P7C30-AIVC	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriments de vel de vidre, per a cobertes, adherida (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	35,43	€
P-24	P7JC-ZQDP	m	Reparació del segellat de junt de canal (inclou el fons, panells d'entrega, remats, escopidors, revestiments), amb massilla de poliuretà d'altres prestacions, aplicada amb pistola manual, prèvia neteja a fons dels paraments a aplicar el segellat, arrencada dels segellats antics i aplicació de imprimació específica si es necessari. (DISSET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	17,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aporfita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94	€
P-26	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	36,95	€
P-27	P8K3-ZTOV	m	Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal). (TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	35,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R34Z39	u	Càrrega, transport i cànon de runes generades durant l'execució de l'obra, amb cànon de gestió de runa inclòs i entrega final de certificat.	915,00	€
			Sense descomposició	915,00000	€
P-2	EY031002	u	Partida pel compliment del Control de Qualitat de l'obra. Inclou: - Prova d'estanqueïtat de la coberta (2 jornades)	1.200,00	€
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-3	EY03Z001	u	Partida pel compliment de la Seguretat i Salut de l'obra. Muntatge de línies de vida provisionals i altres proteccions necessàries individuals i col·lectives, tant pels treballadors de l'obra com pels usuaris de l'edifici i tercers persones.	1.166,29	€
			Sense descomposició	1.166,29000	€
P-4	HYA010B	u	Ajudes a industrials, pasos, descàrregues de materials i tots els treballs necessaris per la correcta execució de l'obra.	1.100,00	€
			Sense descomposició	1.100,00000	€
P-5	HYA0Z0B	dia	Mitjans auxiliars de grua elevadora de gran alçada per trasllat de material a obra i desenrunament	848,00	€
			Sense descomposició	848,00000	€
P-6	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després	583,00	€
			Sense descomposició	583,00000	€
P-7	IDA015	U	Zona 3. Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després	283,00	€
			Sense descomposició	283,00000	€
P-8	IDZ010	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	1.100,00	€
			Sense descomposició	1.100,00000	€
P-9	IDZ025	U	Zona 3. Tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	472,00	€
			Sense descomposició	472,00000	€
P-10	IDZ210	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament, sobre coberta i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	583,00	€
			Sense descomposició	583,00000	€
P-11	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització, fregat dels remats d'acer 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).	6,74	€
	BRL1-0TY1	I	Producte herbicida de contacte	0,06145	€
			Altres conceptes	6,67855	€
P-12	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,77	€
			Altres conceptes	4,77000	€
P-13	P2142-ZRM	m2	Arrencada d'aplatat de metall o canaló fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,44	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-14	P2142-ZRM	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,44000 €
P-15	P214Q-Y1P	m2	Retirada de llosa filtron, geotèxtil i restes de vegetació i brutícia, amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor amb tubera o sacs i grua per aportació a abocador o valorització. Les lloses s'amuntegaran per a seva posterior recol·locació.	5,96 €
			Altres conceptes	5,96000 €
P-16	P513-ZR4T	m2	Recol·locació de peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant per la coberta, existents, retirades per l'actuació, (reposició del 20 % del material igual que l'existent), col·locades sense adherir, inclou la neteja i eliminació de restes orgàniques.	18,51 €
	B510-ZD34	m2	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix	7,18200 €
			Altres conceptes	11,32800 €
P-17	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida.	46,33 €
	B0AQ-ZVA3	cu	Visos d'acer inoxidable amb cabota plana	0,68700 €
	B0AQ-ZZ20	m2	taulell contraplacat 20 mm	24,64000 €
			Altres conceptes	21,00300 €
P-18	P712-ZXDU	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia neteja de la base, imprimació si es necessari i adherides en calent sobre base de làmina antiga, formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final.	45,36 €
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,33600 €
	B713-FG0R	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	16,42200 €
			Altres conceptes	28,60200 €
P-19	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació.	44,41 €
	B712-FG09	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	11,07150 €
	B713-FG0R	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	8,63940 €
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,52200 €
			Altres conceptes	24,17710 €
P-20	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.	3,19 €
	B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,39700 €
			Altres conceptes	1,79300 €
P-21	P7C25-DDK	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	10,39 €
	B7C25-1854	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	7,48650 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,90350 €
P-22	P7C25-ZCH	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques	16,44 €
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,17000 €
	B7C25-1855	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,49150 €
			Altres conceptes	9,77850 €
P-23	P7C30-AIVC	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriments de vel de vidre, per a cobertes, adherida	35,43 €
	B7C30-2HXS	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriments de vel de vidre a les dues cares, per a cobertes	29,84100 €
	B7Z0-13F5	kg	Emulsió bituminosa, tipus EA	0,49500 €
			Altres conceptes	5,09400 €
P-24	P7JC-ZQDP	m	Reparació del segellat de junt de canal (inclou el fons, panells d'entrega, remats, escopidors, revestiments), amb massilla de poliuretà d'altres prestacions, aplicada amb pistola manual, prèvia neteja a fons dels paraments a aplicar el segellat, arrencada dels segellats antics i aplicació de imprimació específica si es necessari.	17,73 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,98800 €
	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,04673 €
			Altres conceptes	14,69527 €
P-25	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, mateix material que l'existent (s'aportat el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge.	33,94 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,98800 €
	B0CH7-2GGZ	m2	Perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat amb ones cada 120 mm, de 30 mm d'alçada i 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 10,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis color especial, segons UNE-EN 14782	4,80300 €
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM (kg de tacs).	0,46800 €
			Altres conceptes	25,68100 €
P-26	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fons en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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.	36,95 €
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM (kg de tacs).	0,37066 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,74300 €
	B8J0-ZS23	m2	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample.	14,42100 €
			Altres conceptes	20,41534 €
P-27	P8K3-ZTOV	m	Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal).	35,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,13741	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,04180	€
			Altres conceptes	32,86079	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,85000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,97000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,45000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,47000 €
B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM (kg de tacs).	9,36000 €
B0AQ-ZVA3	cu	Visos d'acer inoxidable amb cabota plana	6,87000 €
B0AQ-ZZ20	m2	taulell contraplacat 20 mm	22,40000 €
B0CH7-2GGZ	m2	Perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat amb ones cada 120 mm, de 30 mm d'alçària i 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 10,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis color especial, segons UNE-EN 14782	16,01000 €
B510-ZD34	m2	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix	34,20000 €
B712-FGNV	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	6,62000 €
B712-FGO9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	9,15000 €
B713-FG0R	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	7,14000 €
B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,27000 €
B7C25-1854	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	7,13000 €
B7C25-1855	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	5,23000 €
B7C30-2HXS	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a les dues cares, per a cobertes	28,42000 €
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,39000 €
B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	22,25000 €
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000 €
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,12000 €
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,74000 €
B7Z0-13F5	kg	Emulsió bituminosa, tipus EA	1,65000 €
B8J0-ZS23	m2	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample.	43,70000 €
B8K2-ZS34	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs fixat mecànicament	17,80000 €
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E2R34Z39	u	Càrrega, transport i cànon de runes generades durant l'execució de l'obra, amb cànon de gestió de runa inclòs i entrega final de certificat.	Rend.: 1,000	915,00 €
			COST DIRECTE		863,20755
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	51,79245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		915,0000
P-2	EY031002	u	Partida pel compliment del Control de Qualitat de l'obra. Inclou: - Prova d'estanqueïtat de la coberta (2 jornades)	Rend.: 1,000	1.200,00 €
			COST DIRECTE		1.132,07547
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	67,92453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.200,0000
P-3	EY03Z001	u	Partida pel compliment de la Seguretat i Salut de l'obra. Muntatge de línies de vida provisionals i altres proteccions necessàries individuals i col·lectives, tant pels treballadors de l'obra com pels usuaris de l'edifici i terceres persones.	Rend.: 1,000	1.166,29 €
			COST DIRECTE		1.100,27358
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	66,01642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.166,2900
P-4	HYA010B	u	Ajudes a industrials, pasos, descàrregues de materials i tots els treballs necessaris per la correcta execució de l'obra.	Rend.: 1,000	1.100,00 €
			COST DIRECTE		1.037,73585
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	62,26415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.100,0000
P-5	HYA0Z0B	dia	Mitjans auxiliars de grua elevadora de gran alçada per trasllat de material a obra i desenrunament	Rend.: 1,000	848,00 €
			COST DIRECTE		800,00000
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	48,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		848,0000
P-6	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després	Rend.: 1,000	583,00 €
			COST DIRECTE		550,00000
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	33,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		583,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-7	IDA015	U	Zona 3. Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després	Rend.: 1,000		283,00 €
				COST DIRECTE		266,98113
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	16,01887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		283,00000
P-8	IDZ010	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	Rend.: 1,000		1.100,00 €
				COST DIRECTE		1.037,73585
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	62,26415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.100,00000
P-9	IDZ025	U	Zona 3. Tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	Rend.: 1,000		472,00 €
				COST DIRECTE		445,28302
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	26,71698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		472,00000
P-10	IDZ210	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament, sobre coberta i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos.	Rend.: 1,000		583,00 €
				COST DIRECTE		550,00000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	33,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		583,00000
P-11	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització,fregat dels remats d'acer 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).	Rend.: 1,000		6,74 €
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	22,17000 =	5,54250
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,015 /R x	23,04000 =	0,34560
				Subtotal:		5,88810
Maquinària						
	CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014 /R x	22,60000 =	0,31640
				Subtotal:		0,31640
Materials						
	BRL1-0TY1	I	Producte herbicida de contacte	0,005 x	12,29000 =	0,06145
				Subtotal:		0,06145

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08832
				COST DIRECTE			6,35427
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,38126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,73553
P-12	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,77	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007 h Manobre				0,200 /R x	22,17000 =	4,43400	
				Subtotal:		4,43400	4,43400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06651
				COST DIRECTE			4,50051
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,27003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,77054
P-13	P2142-ZRM2	m2	Arrencada d'aplatat de metall o canaló fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,44	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007 h Manobre				0,270 /R x	22,17000 =	5,98590	
				Subtotal:		5,98590	5,98590
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08979
				COST DIRECTE			6,07569
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,36454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,44023
P-14	P2142-ZRMN	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,44	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007 h Manobre				0,270 /R x	22,17000 =	5,98590	
				Subtotal:		5,98590	5,98590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08979
				COST DIRECTE			6,07569
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,36454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,44023
P-15	P214Q-Y1PN	m2	Retirada de llosa filtron, geotèxtil i restes de vegetació i brutícia, amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor amb tubera o sacs i grua per aportació a abocador o valorització. Les lloses s'amuntegaran per la seva posterior recol·locació.	Rend.: 1,000		5,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				0,250 /R x	22,17000 =	5,54250	
				Subtotal:		5,54250	5,54250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08314
				COST DIRECTE			5,62564
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,33754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,96318
P-16	P513-ZR4T	m2	Recol·locació de peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant per la coberta, existents, retirades per l'actuació, (reposició del 20 % del material igual que l'existent), col·locades sense adherir, inclou la neteja i eliminació de restes orgàniques.	Rend.: 1,000		18,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				0,200 /R x	26,97000 =	5,39400	
				0,200 /R x	23,67000 =	4,73400	
				Subtotal:		10,12800	10,12800
Materials				0,210 x	34,20000 =	7,18200	
				Subtotal:		7,18200	7,18200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15192
				COST DIRECTE			17,46192
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,04772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,50964

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfiug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida.	Rend.: 1,000		46,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x 23,85000 =	5,48550	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,460	/R x 27,45000 =	12,62700	
				Subtotal:		18,11250	18,11250
Materials							
	B0AQ-ZVA3	cu	Visos d'acer inoxidable amb cabota plana	0,100	x 6,87000 =	0,68700	
	B0AQ-ZZ20	m2	taulell contraplacat 20 mm	1,100	x 22,40000 =	24,64000	
				Subtotal:		25,32700	25,32700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27169
				COST DIRECTE			43,71119
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,62267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,33386
P-18	P712-ZXDU	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia neteja de la base, imprimació si es necessari i adherides en calent sobre base de làmina antiga, formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final.	Rend.: 1,000		45,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x 26,97000 =	16,18200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 23,67000 =	9,46800	
				Subtotal:		25,65000	25,65000
Materials							
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x 1,12000 =	0,33600	
	B713-FG0R	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	2,300	x 7,14000 =	16,42200	
				Subtotal:		16,75800	16,75800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38475
				COST DIRECTE			42,79275
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,56757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,36032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació.	Rend.: 1,000		44,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,275	/R x 23,67000 =	6,50925	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 26,97000 =	14,83350	
				Subtotal:		21,34275	21,34275
Materials							
	B712-FG09	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,210	x 9,15000 =	11,07150	
	B713-FG0R	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	1,210	x 7,14000 =	8,63940	
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x 1,74000 =	0,52200	
				Subtotal:		20,23290	20,23290
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32014
				COST DIRECTE			41,89579
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,51375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,40954
P-20	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		3,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 23,67000 =	0,47340	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 26,97000 =	1,07880	
				Subtotal:		1,55220	1,55220
Materials							
	B7B1-0KP5	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 110 a 130 g/m2	1,100	x 1,27000 =	1,39700	
				Subtotal:		1,39700	1,39700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	4,00 %		0,06209
				COST DIRECTE			3,01129
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,18068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,19197
P-21	P7C25-DDK2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000		10,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,030 /R x	22,17000 =	0,66510	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	26,97000 =	1,61820	
				Subtotal:		2,28330	2,28330
Materials							
	B7C25-1854	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050 x	7,13000 =	7,48650	
				Subtotal:		7,48650	7,48650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03425
				COST DIRECTE			9,80405
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,58824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,39229
P-22	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		16,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x	26,97000 =	5,39400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	22,17000 =	3,32550	
				Subtotal:		8,71950	8,71950
Materials							
	B7C25-1855	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050 x	5,23000 =	5,49150	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000 x	0,39000 =	1,17000	
				Subtotal:		6,66150	6,66150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,13079
COST DIRECTE							15,51179
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			0,93071
COST EXECUCIÓ MATERIAL							16,44250
P-23	P7C30-AIVC	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobrint de vel de vidre, per a cobertes, adherida	Rend.: 1,000		35,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	26,97000 =	2,15760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	22,17000 =	0,88680	
				Subtotal:		3,04440	3,04440
Materials							
	B7Z0-13F5	kg	Emulsió bituminosa, tipus EA	0,300 x	1,65000 =	0,49500	
	B7C30-2HX	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobrint de vel de vidre a les dues cares, per a cobertes	1,050 x	28,42000 =	29,84100	
				Subtotal:		30,33600	30,33600
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,04567
COST DIRECTE							33,42607
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			2,00556
COST EXECUCIÓ MATERIAL							35,43163
P-24	P7JC-ZQDP	m	Reparació del segellat de junt de canal (inclou el fons, panells d'entrega, remats, escopidors, revestiments), amb massilla de poliuretà d'altres prestacions, aplicada amb pistola manual, prèvia neteja a fons dels paraments a aplicar el segellat, arrencada dels segellats antics i aplicació de imprimació específica si es necessari.	Rend.: 1,000		17,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	26,97000 =	13,48500	
				Subtotal:		13,48500	13,48500
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,150 x	19,92000 =	2,98800	
	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0021 x	22,25000 =	0,04673	
				Subtotal:		3,03473	3,03473

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,20228
			COST DIRECTE	16,72201
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 1,00332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,72533
P-25	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aporfita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge.	Rend.: 1,000 33,94 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x 27,88000 = 13,94000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x 23,67000 = 9,46800
				Subtotal: 23,40800 23,40800
Materials				
	B0CH7-2GG	m2	Perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat amb ones cada 120 mm, de 30 mm d'alçada i 0,8 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 10,5 cm4 i una massa superficial entre 2,5 i 3 kg/m2, acabat llis color especial, segons UNE-EN 14782	0,300 x 16,01000 = 4,80300
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,150 x 19,92000 = 2,98800
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM (kg de tacs).	0,050 x 9,36000 = 0,46800
				Subtotal: 8,25900 8,25900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35112
			COST DIRECTE	32,01812
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 1,92109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,93921
P-26	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plects i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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 36,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000 =	5,91750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	26,97000 =	12,13650	
				Subtotal:		18,05400	18,05400	
Materials								
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM (kg de tacs).	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	19,92000 =	1,74300	
	B8J0-ZS23	m2	Coronament de paret de planxa d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample.	0,330	x	43,70000 =	14,42100	
				Subtotal:		16,53466	16,53466	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,27081	
				COST DIRECTE			34,85947	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	2,09157	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,95104	
P-27	P8K3-ZTOV	m	Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal).	Rend.: 1,000			35,04	€
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,67000 =	5,91750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,88000 =	6,97000	
				Subtotal:		12,88750	12,88750	
Materials								
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,47000 =	0,13741	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1025	x	19,92000 =	2,04180	
	B8K2-ZS34	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs fixat mecànicament	1,000	x	17,80000 =	17,80000	
				Subtotal:		19,97921	19,97921	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,19331	
				COST DIRECTE			33,06002	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,98360	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,04362	

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	01	ZONA 1
Capítol	01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	4,77	42,800	204,16
2	P2142-ZRMN	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	6,44	42,480	273,57
TOTAL		Capítol	01.01.01			477,73

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	01	ZONA 1
Capítol	02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després (P - 6)	583,00	1,000	583,00
TOTAL		Capítol	01.01.02			583,00

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	01	ZONA 1
Capítol	04	REPARACIÓ COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida. (P - 17)	46,33	75,000	3.474,75
2	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació. (P - 19)	44,41	89,850	3.990,24
3	P7C25-DDK2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (P - 21)	10,39	89,850	933,54
4	P8K3-ZTOV	m	Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal). (P - 27)	35,04	4,200	147,17
5	P7C30-AIVC	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriments de vel de vidre, per a cobertes, adherida (P - 23)	35,43	75,000	2.657,25
TOTAL Capítol		01.01.04			11.202,95	

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	01	ZONA 1

PRESSUPOST

Capítol		05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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 - 26)	36,95	40,800	1.507,56
2	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 22)	16,44	14,320	235,42
3	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aportita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge. (P - 25)	33,94	42,960	1.458,06
TOTAL Capítol		01.01.05	3.201,04			
Obra		01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona		01	ZONA 1			
Capítol		06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDZ010	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (P - 8)	1.100,00	1,000	1.100,00
TOTAL Capítol		01.01.06	1.100,00			
Obra		01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona		02	ZONA 2			
Capítol		01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM.			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització,fregat dels remats d'acer 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). (P - 11)	6,74	5,600	37,74
2	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	4,77	62,400	297,65
3	P2142-ZRMN	m2	Arrencada d'aplatat de metall fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	6,44	102,490	660,04
TOTAL Capítol		01.02.01	995,43			

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	02	ZONA 2
Capítol	02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDA010	U	Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després (P - 6)	583,00	1,000	583,00
TOTAL		Capítol	01.02.02		583,00	

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	02	ZONA 2
Capítol	04	REPARACIÓ COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5Z24-ZZ5N	m2	Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura o base sòlida. (P - 17)	46,33	154,000	7.134,82
2	P721-5QJF	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-2 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,7 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2 sobre làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent sobre base de formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final, prèvia imprimació. (P - 19)	44,41	167,850	7.454,22
3	P7C25-DDK2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (P - 21)	10,39	167,850	1.743,96
4	P7JC-ZQDP	m	Reparació del segellat de junt de canal (inclou el fons, panells d'entrega, remats, escopidors, revestiments), amb massilla de poliuretà d'altres prestacions, aplicada amb pistola manual, prèvia neteja a fons dels paraments a aplicar el segellat, arrencada dels segellats antics i aplicació de imprimació específica si es necessari. (P - 24)	17,73	6,000	106,38
5	P8K3-ZTOV	m	Topall i escopidor amb perfil L galvanitzat de de planxa preformada d'alumini lacat de 3 mm de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat mb fixacions mecàniques cabota plana al parament (vertical o horitzontal). (P - 27)	35,04	5,600	196,22
TOTAL		Capítol	01.02.04			16.635,60

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI
Zona	02	ZONA 2
Capítol	05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8J8-ZZNR	m	Reposició de coronament de paret de planxa d'alumini existent, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques amb goma estanca, retall a les mides correctes (reposició del 30 % del coronament amb acabat similar a l'existent, en forma, plecs i ample). Doble segellat de la junta. S'inclou, masilla, juntes, fixacions amb goma estanca, preparació de la superfície amb neteja amb respall, eliminació de restes de fongs en la base, execució dels treballs amb personal de treballs verticals, 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 - 26)	36,95	52,400	1.936,18

PRESSUPOST

Pàg.: 4

2	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 22)	16,44	22,160	364,31
3	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aportita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandra estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge. (P - 25)	33,94	102,490	3.478,51

TOTAL	Capítol	01.02.05	5.779,00
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	
Zona	02	ZONA 2	
Capítol	06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDZ210	U	tornar a muntar instal·lacions existents en coronament, sobre coberta i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (P - 10)	583,00	1,000	583,00

TOTAL	Capítol	01.02.06	583,00
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	
Zona	03	ZONA 3	
Capítol	01	ARRENCADA REVESTIMENTS, PANELLS I TREBALLS PRELIM	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214Q-Y1PN	m2	Retirada de llosa filtron, geotèxtil i restes de vegetació i brutície, amb mitjans manuals i càrrega manual a contenidor amb tubera o sacs i grua per aportació a abocador o valorització. Les lloses s'amuntegaran perl a seva posterior recol·locació. (P - 15)	5,96	26,600	158,54
2	P1R2-Y1J5	m2	Neteja de plantes, fongs i herbes de superfície de coberta i impermeabilització,fregat dels remats d'acer 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). (P - 11)	6,74	26,600	179,28
3	P2142-ZRM2	m2	Arrencada d'aplatat de metall o canaló fixat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	6,44	26,200	168,73

TOTAL	Capítol	01.03.01	506,55
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	
Zona	03	ZONA 3	
Capítol	02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDA015	U	Zona 3. Desmuntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral per tornar-les a posar després (P - 7)	283,00	1,000	283,00

TOTAL	Capítol	01.03.02	283,00
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	
Zona	03	ZONA 3	

PRESSUPOST

Capitol		04	REPARACIÓ COBERTA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P712-ZXDU	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2, adherides en calent, prèvia neteja de la base, imprimació si es necessari i adherides en calent sobre base de làmina antiga, formigó o parament vertical o horitzontal, completament sellada en la seva part final. (P - 18)	45,36	33,100	1.501,42
2	P7C25-DDK2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.029 i 0,94595 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada sense adherir (P - 21)	10,39	2,800	29,09
3	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 - 20)	3,19	26,600	84,85
4	P513-ZR4T	m2	Recol·locació de peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant per la coberta, existents, retirades per l'actuació, (reposició del 20 % del material igual que l'existent), col·locades sense adherir, inclou la neteja i eliminació de restes orgàniques. (P - 16)	18,51	26,600	492,37
TOTAL Capitol		01.03.04	2.107,73			
Obra		01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona		03	ZONA 3			
Capitol		05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7C25-ZCHC	m2	Reposició d'aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), amb el mateix gruix que l'existent a la superfície del mur, amb la superfície llisa i cantell recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 22)	16,44	20,500	337,02
2	P83Q4-ZZJX	m2	Reposició de revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'alumini anoditzat i lacat, manteix material que l'existent (s'aportita el material extret i es valora un 30 % de nova reposició de material), mateixa ona i mateix color, retall de la planxa antiga a la nova mesura d'alçada, col·locat amb fixacions mecàniques d'acer autoroscant i volandera estanca de EPDM sobre parament, segellats dels passos i forats de instal·lacions. Inclous els materials necessaris pel correcte muntatge. (P - 25)	33,94	26,200	889,23
TOTAL Capitol		01.03.05	1.226,25			
Obra		01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona		03	ZONA 3			
Capitol		06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IDZ025	U	Zona 3. Tornar a muntar instal·lacions existents en coronament i revestiment lateral amb tubs galvanitzats, connexions i passos. (P - 9)	472,00	1,000	472,00
TOTAL Capitol		01.03.06	472,00			

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona	04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA			
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EY03Z001	u	Partida pel compliment de la Seguretat i Salut de l'obra. Muntatge de línies de vida provisionals i altres proteccions necessàries individuals i col·lectives, tant pels treballadors de l'obra com pels usuaris de l'edifici i terceres persones. (P - 3)	1.166,29	1,000	1.166,29
TOTAL	Capítol	01.04.07			1.166,29
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona	04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA			
Capítol	08	CONTROL DE QUALITAT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EY031002	u	Partida pel compliment del Control de Qualitat de l'obra. Inclou: - Prova d'estanqueïtat de la coberta (2 jornades) (P - 2)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	Capítol	01.04.08			1.200,00
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona	04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA			
Capítol	09	AJUDES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 HYA010B	u	Ajudes a industrials, pasos, descàrregues de materials i tots els treballs necessaris per la correcta execució de l'obra. (P - 4)	1.100,00	1,000	1.100,00
2 HYA0Z0B	dia	Mitjans auxiliars de grua elevadora de gran alçada per trasllat de material a obra i desenrunament (P - 5)	848,00	2,250	1.908,00
TOTAL	Capítol	01.04.09			3.008,00
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI			
Zona	04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA			
Capítol	10	GESTIÓ DE RUNES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R34Z39	u	Càrrega, transport i cànon de runes generades durant l'execució de l'obra, amb cànon de gestió de runa inclòs i entrega final de certificat. (P - 1)	915,00	1,000	915,00
TOTAL	Capítol	01.04.10			915,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELI	477,73
Capítol	01.01.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	583,00
Capítol	01.01.04	REPARACIÓ COBERTA	11.202,95
Capítol	01.01.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS	3.201,04
Capítol	01.01.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1.100,00
Zona	01.01	ZONA 1	16.564,72
Capítol	01.02.01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM	995,43
Capítol	01.02.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	583,00
Capítol	01.02.04	REPARACIÓ COBERTA	16.635,60
Capítol	01.02.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS	5.779,00
Capítol	01.02.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	583,00
Zona	01.02	ZONA 2	24.576,03
Capítol	01.03.01	ARRENCADA REVESTIMENTS, PANELLS I TREBALLS PRELIM	506,55
Capítol	01.03.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	283,00
Capítol	01.03.04	REPARACIÓ COBERTA	2.107,73
Capítol	01.03.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS	1.226,25
Capítol	01.03.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	472,00
Zona	01.03	ZONA 3	4.595,53
Capítol	01.04.07	SEGURETAT I SALUT	1.166,29
Capítol	01.04.08	CONTROL DE QUALITAT	1.200,00
Capítol	01.04.09	AJUDES	3.008,00
Capítol	01.04.10	GESTIÓ DE RUNES	915,00
Zona	01.04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA	6.289,29
			52.025,57
NIVELL 2 : Zona			Import
Zona	01.01	ZONA 1	16.564,72
Zona	01.02	ZONA 2	24.576,03
Zona	01.03	ZONA 3	4.595,53
Zona	01.04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA	6.289,29
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	52.025,57
			52.025,57
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	52.025,57
			52.025,57

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Capítol			%
Capítol	01.01.01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELI	0,92
Capítol	01.01.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	1,12
Capítol	01.01.04	REPARACIÓ COBERTA	21,53
Capítol	01.01.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS	6,15
Capítol	01.01.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	2,11
Zona	01.01	ZONA 1	31,84
Capítol	01.02.01	ARRENCADA PANELLS, CORONAMENTS I TREBALLS PRELIM	1,91
Capítol	01.02.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	1,12
Capítol	01.02.04	REPARACIÓ COBERTA	31,98
Capítol	01.02.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS I CORONAMENTS	11,11
Capítol	01.02.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1,12
Zona	01.02	ZONA 2	47,24
Capítol	01.03.01	ARRENCADA REVESTIMENTS, PANELLS I TREBALLS PRELIM	0,97
Capítol	01.03.02	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS	0,54
Capítol	01.03.04	REPARACIÓ COBERTA	4,05
Capítol	01.03.05	REPOSICIÓ DE REVESTIMENTS	2,36
Capítol	01.03.06	TORNAR A POSAR INSTAL·LACIONS EXISTENTS	0,91
Zona	01.03	ZONA 3	8,83
Capítol	01.04.07	SEGURETAT I SALUT	2,24
Capítol	01.04.08	CONTROL DE QUALITAT	2,31
Capítol	01.04.09	AJUDES	5,78
Capítol	01.04.10	GESTIÓ DE RUNES	1,76
Zona	01.04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA	12,09
			100,00
NIVELL 2 : Zona			%
Zona	01.01	ZONA 1	31,84
Zona	01.02	ZONA 2	47,24
Zona	01.03	ZONA 3	8,83
Zona	01.04	PARTIDES GENERALS A L'OBRA	12,09
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	100,00
			100,00
NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost REPARACIÓ COBERTA AUDITORI	100,00
			100,00

REPARACIÓ PARCIAL DE LA COBERTA DE L'AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS DE GIRONA
Passeig de la Devesa, 35. 17001 Girona
Fundació Auditori Palau de congressos de Girona
PLANA HURTÓS ENGINEYERS, SLP

octubre 2024

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	52.025,57
13 % Despeses Generals SOBRE 52.025,57.....	6.763,32
6 % Benefici Industrial SOBRE 52.025,57.....	3.121,53
Subtotal	61.910,42
21 % IVA SOBRE 61.910,42.....	13.001,19
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	74.911,61

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

Octubre 2024

PLANA HURTÓS ENGINEYERS, SLP

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U Definició urbanística i d'implantació

- **U.1 Situació i emplaçament**
- **U.2 Ortofotoplà**

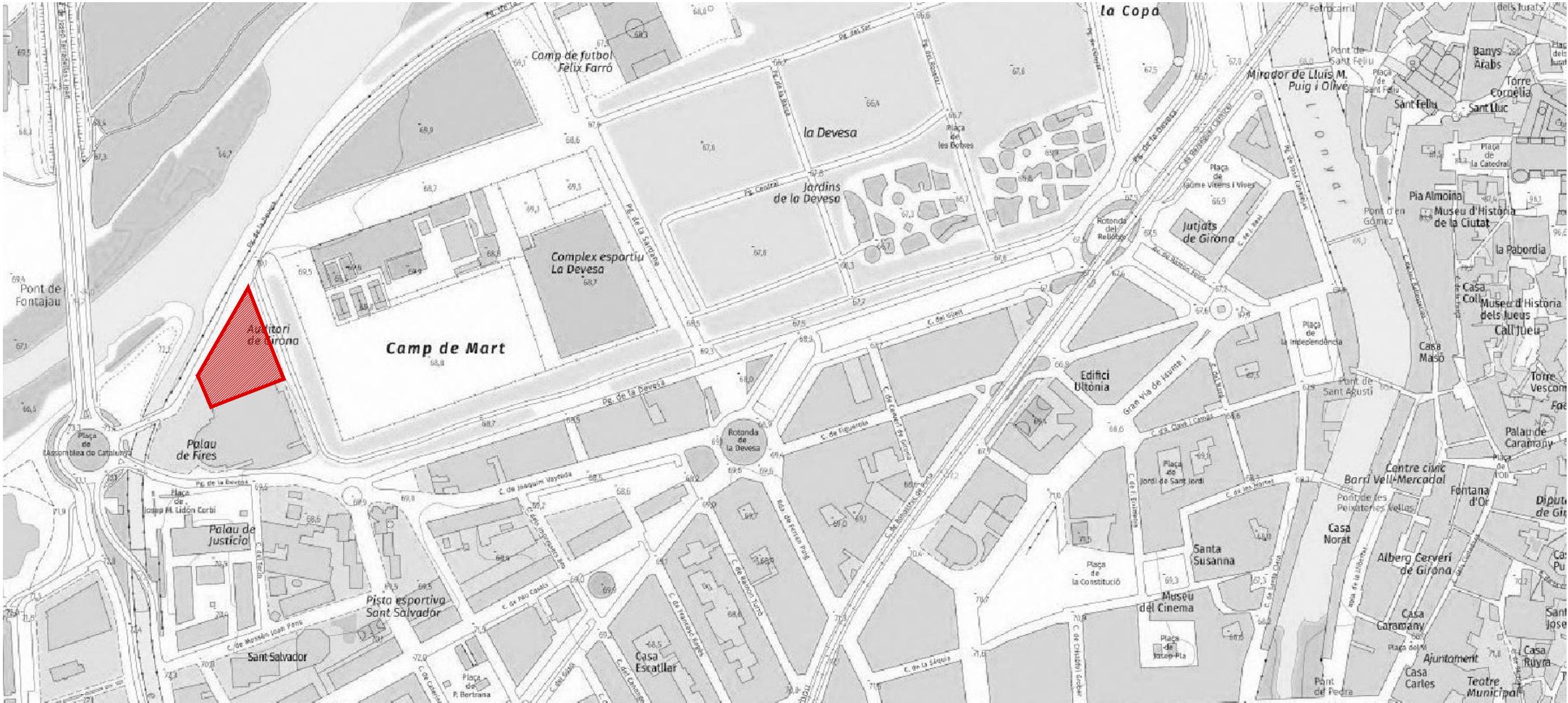
DG A Definició arquitectònica del projecte

- **A.1 Planta dels àmbits d'actuació Planta baixa estat actual**
- **A.2 Planta primera estat actual**

DG D, Definició constructiva de detall

- **D 1 Detalls constructius**

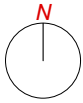
DG I Imatges de l'edifici

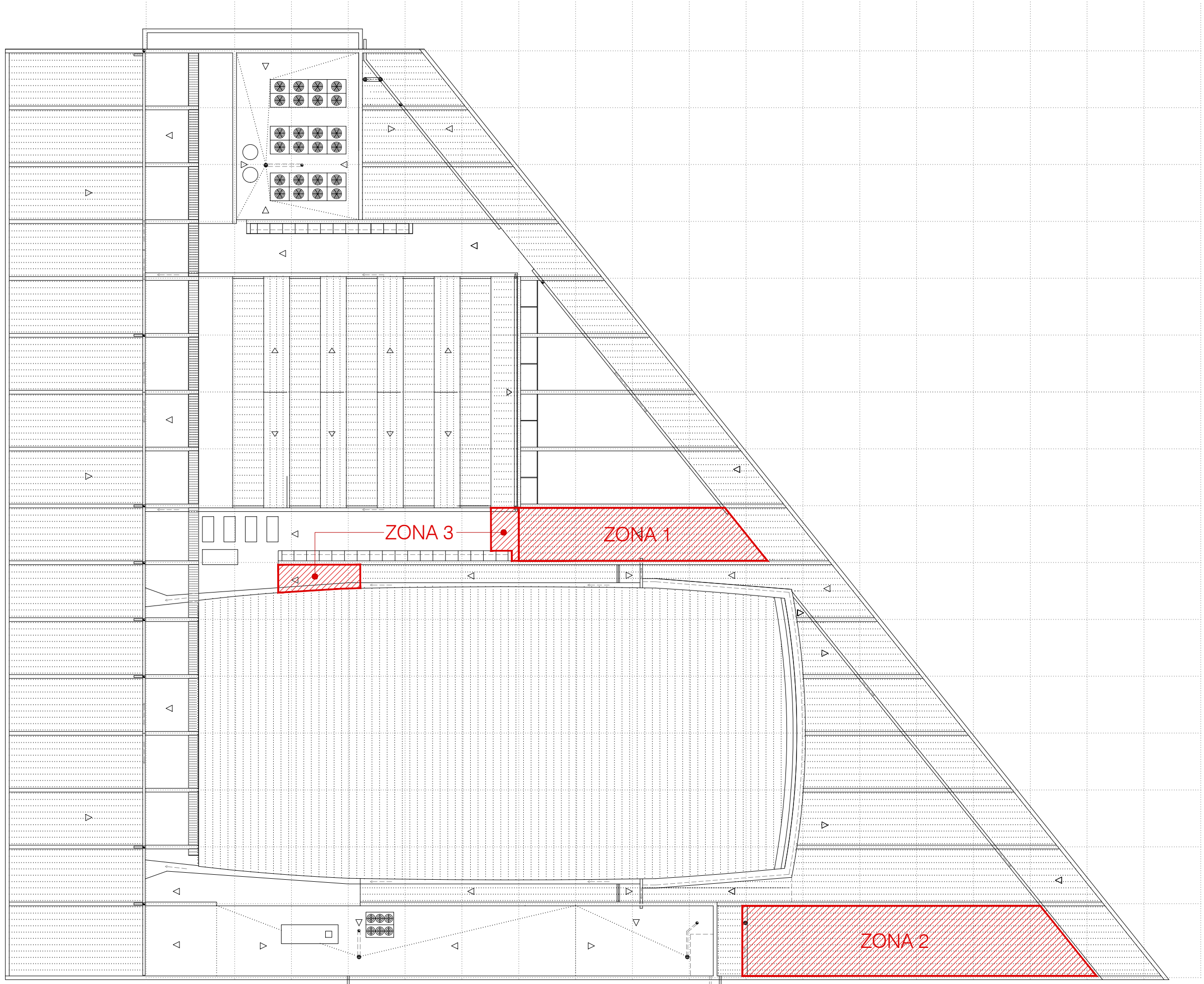


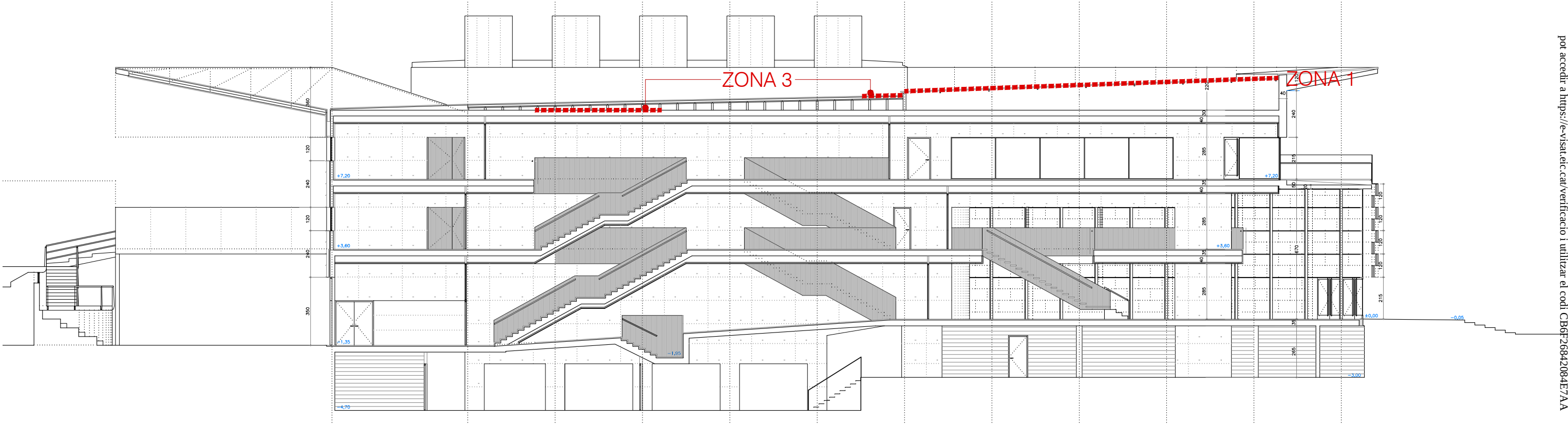
Situació - e 1:5000



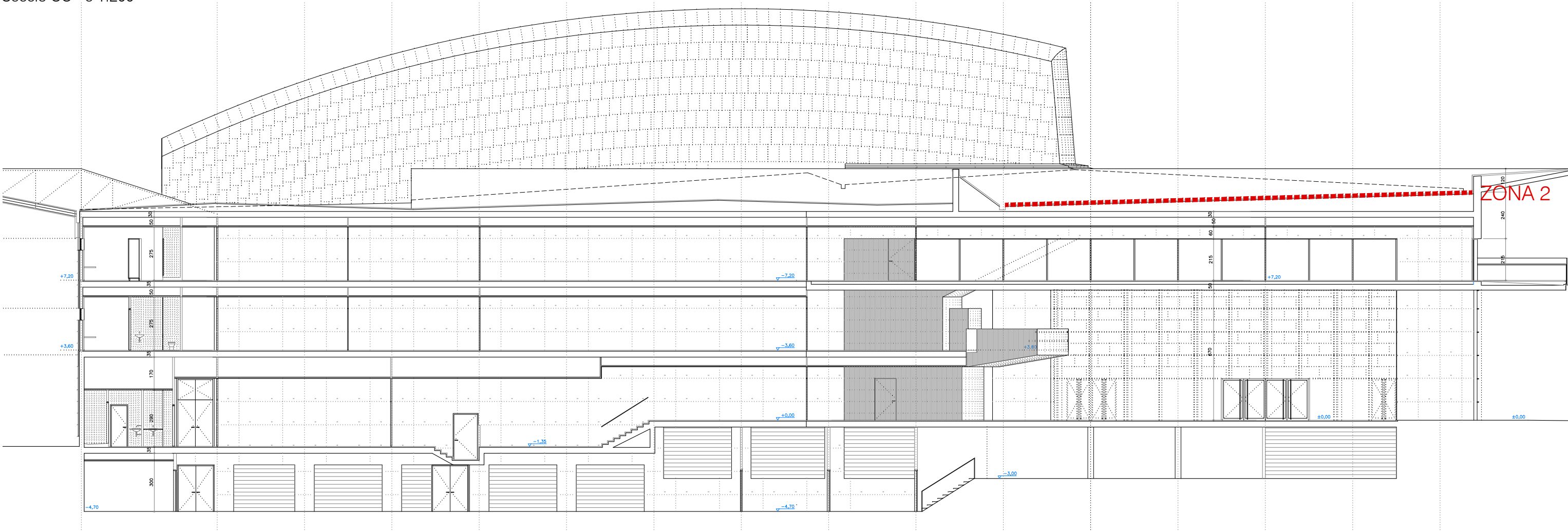
Ortofotoplà - e 1:5000





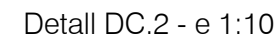
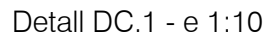


Secció CC - e 1:200



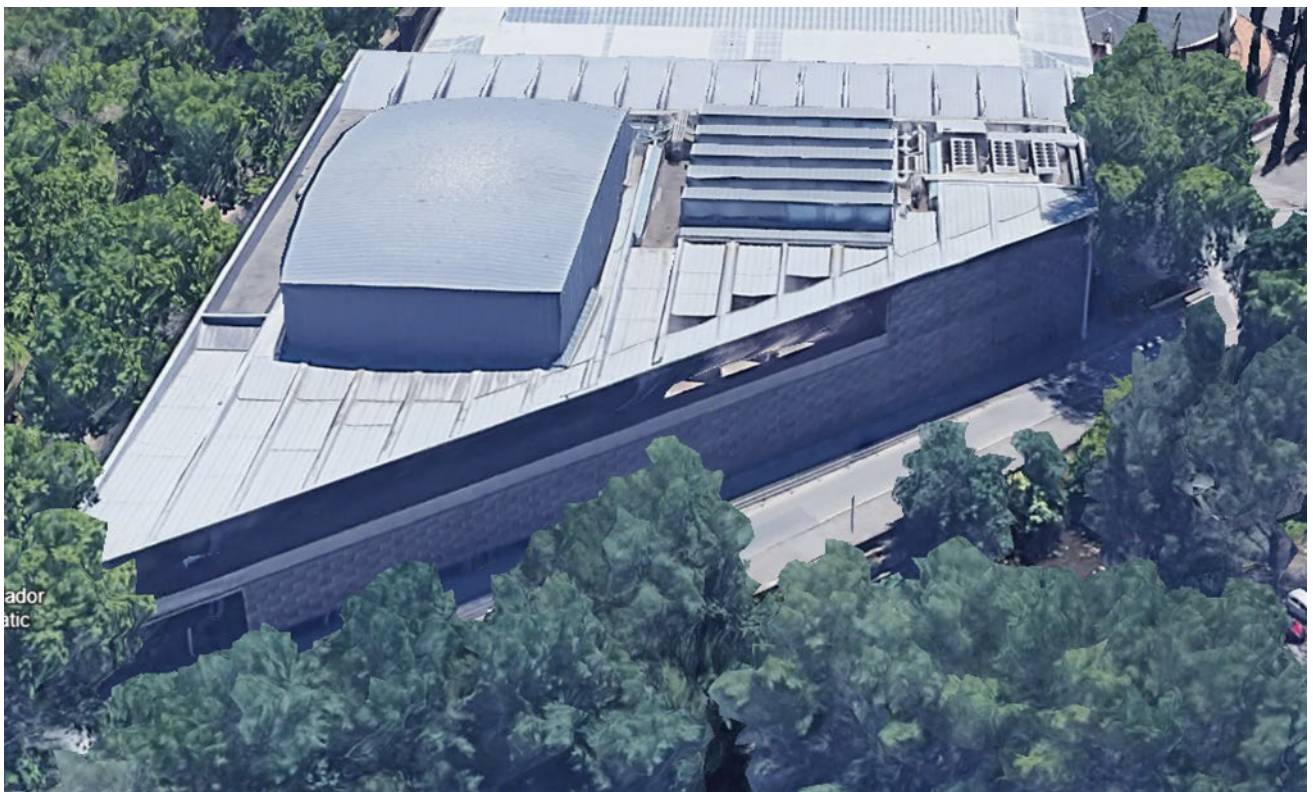
Secció AA - e 1:200

1. Desmuntatge i recol·locació de coronament de metall existent
2. Desmuntatge i recol·locació de revestiment de metall i aïllament existents
3. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 35 mm de gruix
4. Solera de taulell contraplacat hidròfug, de 20 mm de gruix
5. Impermeabilització amb membrana de betum autoprotegida amb àrid de color gris clar, adherida sobre tauler hidròfug
6. Retirada i posterior recol·locació del paviment de lloses "filtron" i neteja
7. Reparació de la impermeabilització amb tela amb membrana de betum de doble capa
8. Membrana geotèxtil



DG I Imatges de l'edifici







Imatge de la coberta de la zona 2



Neteja de canaló i col·locació de goteró al final del nou revestiment de la part esquerra.



Imatge de la coberta de la zona amb paca "Filtron"

AN. ANNEXES

- **AN.03 Estudi de gestió de residus**
- **AN.04 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **REPARACIÓ DE LA COBERTA DE L'AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS DE**

Situació: **Passeig de la Devesa 35 17001 Girona**

Promotor: **FUNDACIÓ AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS GIRONA**

Enginyer: **PLANA HURTÓS ENGINYERS, SLP.**

Data: **octubre de 2024**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES, M3 I PER FASES D'OBRA
 - 2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ
 - 2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES
- RESUM
3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA
 - 3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS
6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)	X	

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

Superfície de reforma o rehabilitació:	255,6
Tipus de rehabilitació:	Reforma poca entitat (coef. 0,3)
Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	5,00 %
Superfície d'obra nova equivalent	63,9

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	1,664	2,330
Inert-ceràmica (170103)	2,601	2,341
NE-barreja (170904)	0,050	0,020
NE-guix (170802)	0,621	0,251
NE-metall (170407)	0,115	0,041
NE-fusta (170201)	0,926	0,231
NE-plàstic (170203)	0,662	0,101
NE-cartró (150101)	0,759	0,053
Especial (150110)	0,140	0,007
TOTAL	7,538	5,375

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS REFORMA-REHABILITACIÓ

	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes específic	T residu
obra de fàbrica massissa		1,100	0,000	1,800	0,000
obra de fàbrica perforada		1,120	0,000	1,500	0,000
obra de fàbrica buida		1,150	0,000	1,200	0,000
formigó armat		1,100	0,000	2,500	0,000
paret de mamposteria		1,080	0,000	2,600	0,000
metalls (acer)	0,455	5,223	2,377	7,850	3,572
fustes		1,300	0,000	0,800	0,000
Guix		1,100	0,000	1,150	0,000
Vidres		1,100	0,000	2,300	0,000

Partides d'obra mesurades en m2

	Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
	m2	coeficient m3 residu/ m2 superfície	m3 residu	coeficient T/m2 superfície	T residu

Parets i murs

Obra de fàbrica buida

Gruix	Acabat					

Obra de fàbrica massissa

Gruix	Acabat					

Obra de fàbrica rajol perforat (gero)

Gruix	Acabat					

Paret de mamposteria

Composició Paret	Gruix					

Sostre amb biguetes metàl·liques

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió

El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall



IPN	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó autoresistents

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)						
Sense capa de compressió						
Cantell						

Llosa de formigó armat						
Cantell						

Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm						
Tipus de biga						

Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm						
El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta						
Tipus de biga i guix revoltó						

Capes de compressió de sostres i forjats amb armadura						
Guix						

Cobertes (acabat)						
Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta						
Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta						
Tipus						

Cobertes (base i pendent)						
Tipus						
Maó massís de 4 cm de gruix		0,0400	0,0000	0,0720	0,0000	

Cel Rasos						
Tipus						

Paviments						
Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta						
Tipus						
Tarima de fusta de 2 cm sobre llates cada 35 cm	23,000	0,0263	0,6049	0,0455	1,0465	
Terratzo sobre morter, gruix total 5 cm.	6,000	0,0500	0,3000	0,0975	0,5850	

Revestiments						
Tipus						

Altres						
Tipus						

TOTAL PER TIPOLOGIES		
	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,000	0,000
Inert-ceràmica (170103)	0,000	0,000
Inert-petris (170107)	0,300	0,585
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,000	0,000
NE-metall (170407)	2,377	3,572
NE-fusta (170201)	0,605	1,046
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	3,282	5,203

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Si	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT ⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envindraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	1,664	2,330	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	2,601	2,341	0,000	0,000		
Inert-Petris	170107			0,300	0,585		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Inerts		4,265	4,671	0,300	0,585	0,000	0,000

NE-barreja	170904	0,050	0,020	0,000	0,000		
NE-guix	170802	0,621	0,251	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,115	0,041	2,377	3,572		
NE-fusta	170201	0,926	0,231	0,605	1,046		
NE-plàstic	170203	0,662	0,101	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	0,759	0,053				
TOTAL No Especials		3,133	0,697	2,982	4,618	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		7,398	5,368	3,282	5,203	0,000	0,000
-----------------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Especial	150110	0,140	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,140	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		7,538	5,375	3,282	5,203	0,000	0,000
---	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	1,664	2,330
Inert-ceràmica	170103	2,601	2,341
Inert-petris	170107	0,300	0,585
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,000	0,000
TOTAL Inerts		4,565	5,256

NE-barreja	170904	0,050	0,020
NE-guix	170802	0,621	0,251
NE-metalls barrejats	170407	2,492	3,613
NE-fusta	170201	1,531	1,277
NE-plàstic	170203	0,662	0,101
NE-cartró	150101	0,759	0,053
TOTAL No Especials		6,115	5,315

TOTAL Inerts + No Especials		10,680	10,571
-----------------------------	--	--------	--------

Especials	150110	0,140	0,007
TOTAL Especials		0,140	0,007

Total Inerts + No Especials + Especials		10,820	10,578
---	--	--------	--------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1" data-bbox="456 376 1209 537"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>2,330</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td><td>40,0</td><td>2,341</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>3,613</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>1,277</td><td>Si</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,101</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,053</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	2,330	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	2,341	No	Metall	2,0	3,613	Si	Fusta	1,0	1,277	Si	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,101	No	Paper i cartró	0,5	0,053	No				
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																			
Formigó	80,0	2,330	No																																			
Maons, teules, ceràmics	40,0	2,341	No																																			
Metall	2,0	3,613	Si																																			
Fusta	1,0	1,277	Si																																			
Vidre	1,0	0,000	No																																			
Plàstic	0,5	0,101	No																																			
Paper i cartró	0,5	0,053	No																																			
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites																																				
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																				
	No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																				
	Inerts+No Especials	☒ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																				
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1" data-bbox="456 1151 1209 1254"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>1,664</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>2,601</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>0,300</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1" data-bbox="708 1272 1209 1312"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Inert-formigó	1,664			Inert-ceràmica	2,601			Inert-petris	0,300				m3	T	Arid matxucat												
	residus totals	residus reciclats																																				
	m3	m3	T																																			
Inert-formigó	1,664																																					
Inert-ceràmica	2,601																																					
Inert-petris	0,300																																					
	m3	T																																				
Arid matxucat																																						
	Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="456 1339 1209 1518"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000			Grava i sorra solta	0,000			Argiles	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000
	residus totals	residus reciclats																																				
	m3	m3	T																																			
Grava i sorra compacta	0,000																																					
Grava i sorra solta	0,000																																					
Argiles	0,000																																					
Terra vegetal	0,000																																					
Terraplè	0,000																																					
Pedraplè	0,000																																					
TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000																																			
3	Senyalització dels contenidors Inerts  No Especials barrejats  Especials 	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1" data-bbox="376 1711 1220 1823"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																															
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																		
																																						

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
		☒ Reciclatge	4,565	5,256	E-1550.15	
☐ Planta de transferència						
☐ Planta de selecció						
☐ Diposit						
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom		
	Reciclatge:					
☒ Reciclatge NE-metalls	2,492	3,613	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☒ Reciclatge NE-fusta	1,531	1,277	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☒ Reciclatge NE-plàstic	0,662	0,101	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☒ Reciclatge NE-cartó	0,759	0,053	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☒ Reciclatge NE-barreja	0,050	0,020	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☒ Reciclatge NE-guix	0,621	0,251	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL		
☐ Planta de transferència						
☐ Planta de selecció						
☐ Dipòsit						
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom		
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,140	0,007	E-1550.15	TRANSPORTS MATEU, SL	

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

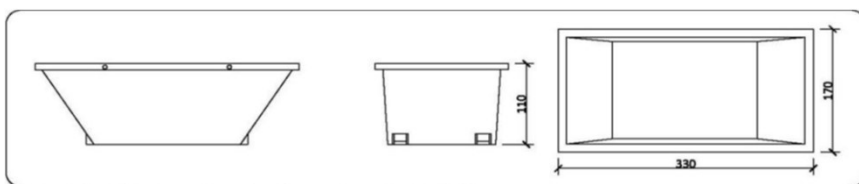
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

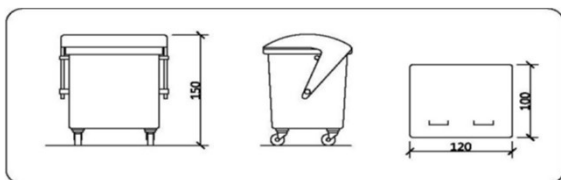
5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

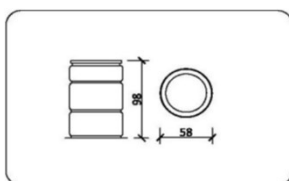
- ☐ Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☒ Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall 2
- ☒ Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics 3
- ☒ Bidó 200L. Apte per residus especials 1



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



Contenedor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L. Apte per residus especials

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats amb contenidor de 5m3	ut	2,00	320,00	640,00
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats amb sacs de 1m3	ut	3,00	70,00	210,00
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus especials cap a dipòsits controlats amb bidó de 200l	ut	1,00	65,00	65,00
				915,00

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T
Total Residus = 10,578 T

Total dipòsit (*) = **(mínim) 150**€

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT PER LA REPARACIÓ DE LA COBERTA DE L'AUDITORI PALAU DE CONGRESSOS DE GIRONA

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
- 5 PLANOL SITUACIÓ DE LES ZONES D'ACTUACIÓ A LA COBERTA DE L'AUDITORI

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Reforma parcial de coberta en edifici cultural

1.2 Emplaçament

Passeig de la Devesa 35 17001 Girona

1.3 Superfície d'actuació

La superfície total d'actuació és de 255 m2 a reformar en la coberta de l'Auditori.

1.4 Promotor

Fundació Auditori Palau de Congressos de Girona

1.5 Autor del Projecte.

L'autor del projecte és Jordi Hurtós i Rovira de l'empresa Plana Hurtós, S.L.P. Enginyer Industrial, col·legiat núm. 12.186 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat

El tècnic redactor es l'enginyer Jordi Hurtós Rovira de l'empresa Plana hurtós, S.L.P.

1.7 Pressupost d'Execució Material de l'obra

L'obra té un Pressupost PEM sense despeses generals, Benefici Industrial ni IVA de 50.859,28 € excloent la partida de seguretat i salut de la pròpia obra. Es preveu un pressupost per l'execució de la seguretat i salut de l'obra de 1.166,29 € de PEM.

1.8 Termini d'execució de l'obra

El termini d'execució de l'obra s'estima en 8 setmanes.

1.9 Nombre màxim de treballadors

Es preveu un nombre màxim de 6 treballadors.

2 DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn.

L'edifici està aïlla i es proper al Palau Firal però la zona d'actuació no afecta en la part propera al palau firal

2.4 Instal·lacions de serveis públics, vistes i soterrades.

L'edifici disposa de tots els serveis públics, aigua, llum, clavegueram i telefonia.

2.5 Afectació de serveis.

No hi ha afectació de línies ni aèries ni subterrànies

2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

El vial d'accés és el Passeig de la devesa. Connectat amb la A-7 per la carretera de Sant Gregori. Accés ample i fàcil amb camió.

2.6 Fases D'execució de l'obra

L'obra tindrà una única fase d'execució.

2.7 Maquinària que cal utilitzar

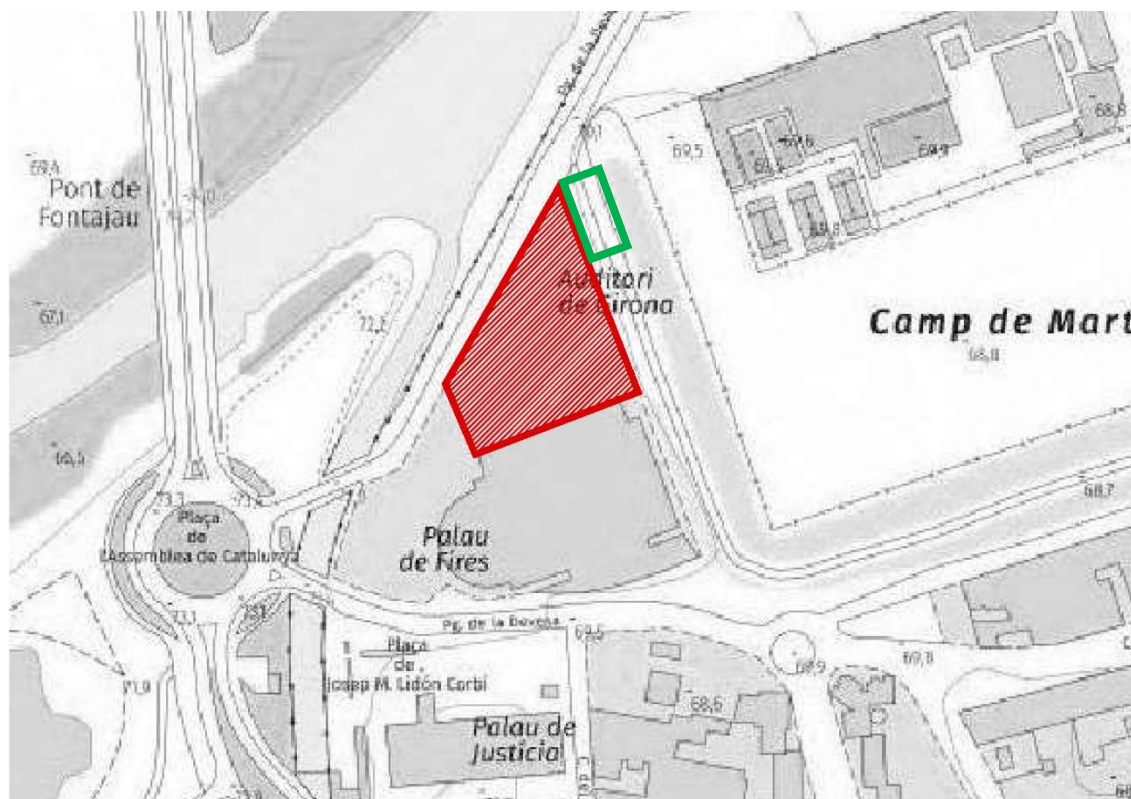
Maquinària portàtil	Quantitat de màquines	Observacions (especificar-ne les proteccions)
Tall de disc	1	Protecció contra projecció de partícules
Trepant	1	Protecció antivibració i contra projecció de partícules

Maquinària automotriu	Quantitat de màquines	Observacions (especificar-ne les proteccions)
Grua autopropulsada	1	Avisador acústic
Camió de càrrega i descàrrega	1	Avisador acústic

2.8 Pla de circulació de l'obra

Per a l'entrada de personal s'utilitzarà l'entrada principal de l'edifici. El trànsit de vehicles es farà pel passeig de la devesa i es farà la descàrrega a l'extrem nord-est de l'edifici.

A continuació s'adjunta una proposta d'implantació de la grua i zones de descàrrega de material. Les zones d'amuntegament es faran a la mateixa coberta repartits en zones per evitar excés de càrrega a sobre la coberta.



Vermell: edifici de l'auditori.

Verd zones de descàrrega i implantació de la grua per pujar el material a la coberta

2.9 Anàlisis de riscos i mesures preventives

Els riscos principals a l'obra són els de caiguda amb alçada de persones i objectes i la projecció de partícules del treball. Les principals mesures de seguretat són la col·locació de línies de vida provisionals a amb arnes de seguretat i la utilització dels EPI's adequats per evitar la projecció de partícules o talls.

2.10 Mesures preventives a executar

S'especifiquen les mesures que cal prendre en cada cas.

Fase d'obra	Mesures preventives previstes (només anomeu-les)
Arrencada de coronaments i revestiments	Muntatge de línies de vida i arnesos.
	Pantalles antiprojecció i EPI's adequats.

Descàrrega de material	Línies de vida i arnesos.
	Avisador i senyalització i delimitació de la zona de descàrrega i parada de la grua
Impermeabilització de coberta	Us de línies de vida i arnesos.
	Pantalles antiprojecció i EPI's adequats.
	Col·locació de baranes
Recol·locació de revestiments	Us de línies de vida i arnesos.
	Pantalles antiprojecció i EPI's adequats.

2.11 Mesures Col·lectives de protecció

Es descriuen totes les proteccions col·lectives a posar a l'obra.

<i>Proteccions col·lectives</i>	<i>Descripció</i>
Línies de vida amb arnés	Línies de vida amb arnes de seguretat per la realització de treballs amb perill de caiguda a l'extrem de les cobertes.
Baranes mòbils	Barana mòbil per delimitar accessos i zones

2.12 Localització de les zones on es presten treballs que impliquen riscos especials

<i>Descripció del risc</i>	<i>Zona (fase d'obra)</i>	<i>Mesures preventives previstes (només anomenen-les)</i>
Cops, atropellaments i desmoronaments	Zona acopi	Avisador acústic, baranes i senyalització
Talls i cops	Desmuntatge i posterior muntatge de revestiments, base de treball de fusta, etc.	Utilització de guants contra calls i cops, botes de seguretat i casc.
Caiguda d'altura	Tots els treballs a la coberta en les zones a l'extrem de la coberta.	Línies de Vida, baranes de delimitació de zona d'actuació.

Caiguda d'objectes	Tots els treballs a la coberta en les zones a l'extrem de la coberta.	Delimitació de la zona de treball i de perill a la planta baixa, baranes.
--------------------	---	---

2.13 Equips de protecció individual

Tipus	Quantitat	Tipus	Quantitat
Vestit de treball (teixit normal)	6	Protectors auditius	6
Vestit de treball (teixit impermeable)	3	Guants de cuir	12
Cascos de seguretat	6	Guants de goma	9
Pantalles protectores de la cara	2	Calçat de seguretat	6
Filtres mecànics	3	Cinturons de seguretat	4
Ulleres de seguretat	3	Arnés de seguretat	4

2.14 Serveis

S'utilitzaran els serveis de l'edifici i s'habilitarà una sala de l'edifici com a espai de caseta d'obra per a vestuari dels treballadors.

2.15 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.

2.16 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.

3 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT 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 previsible 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 sot-contractistes 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:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) 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 pugués 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
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (camió grua)
- Riscos derivats del funcionament de camions-grua
- Caiguda de la càrrega transportada

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, coberta)
- 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 (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, cobertes)
- 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 (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes, cobertes)
- 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 RAM DE PALETA I REVESTIMENTS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.5 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 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 amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subacuàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

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
- 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)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

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 (subsòl, edificacions veïnes)
- 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 entraña 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

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. d 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)

Plana Hurtós, S.L.P.

4. FITXES DE SEGURETAT

PROTECCIONS COL·LECTIVES

CARTELL DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT



PROTECCIONS COL·LECTIVES

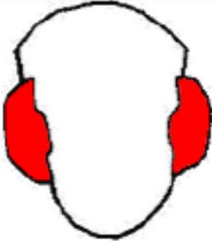
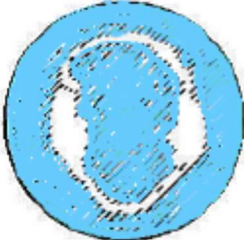
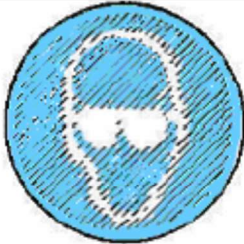
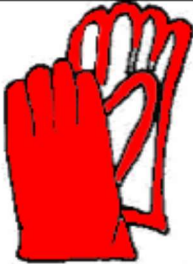
SENYALITZACIÓ

SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT	ESQUEMA SENYAL	COLOR	COLORS		SENYAL ESTABLERTA
	DIBUIX		SEGU-RETAT	CON-TRAST	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ					
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	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIU		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE ULLERES O VISERA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS 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 AÏLLANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES AÏLLANTS		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	

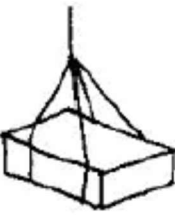
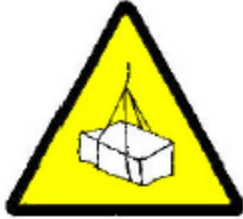
PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'ADVERTENCIA

	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	

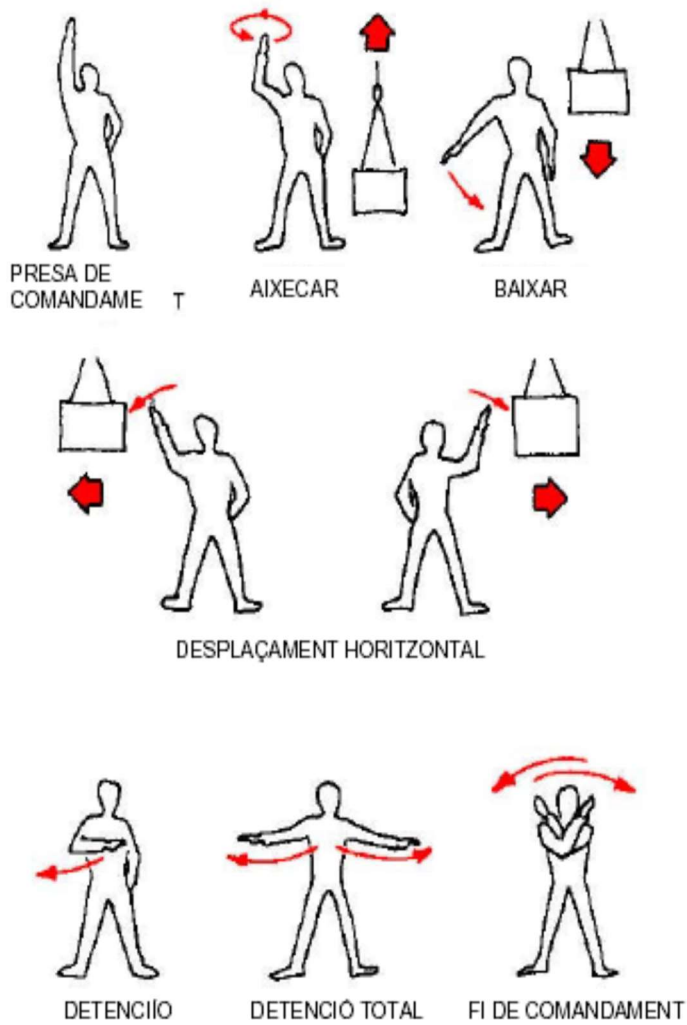
PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS D'ADVERTENCIA

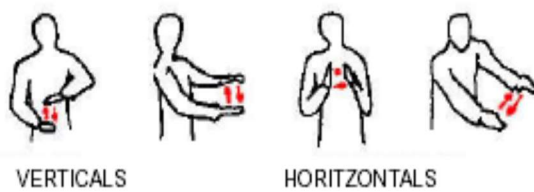
	ESQUEMA SENYAL		COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGU-RETAT	CON-TRAS	
RISC D'INCENDIS, MATERIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ, MATERIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CAIGUDES SUSPENSES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ/SUSTANCI- ES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	

PROTECCIONS COL·LECTIVES

SENYALS DE COMANDAMENT

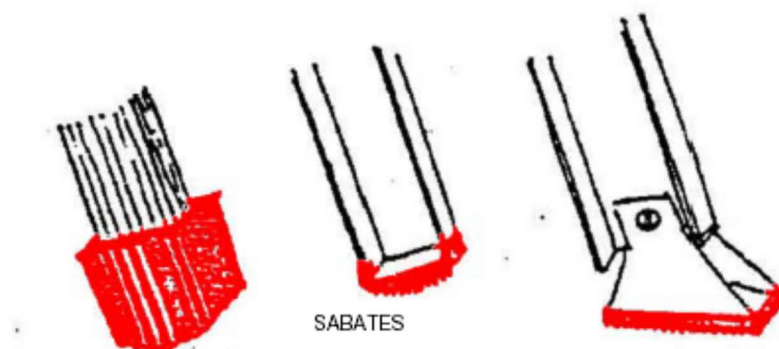
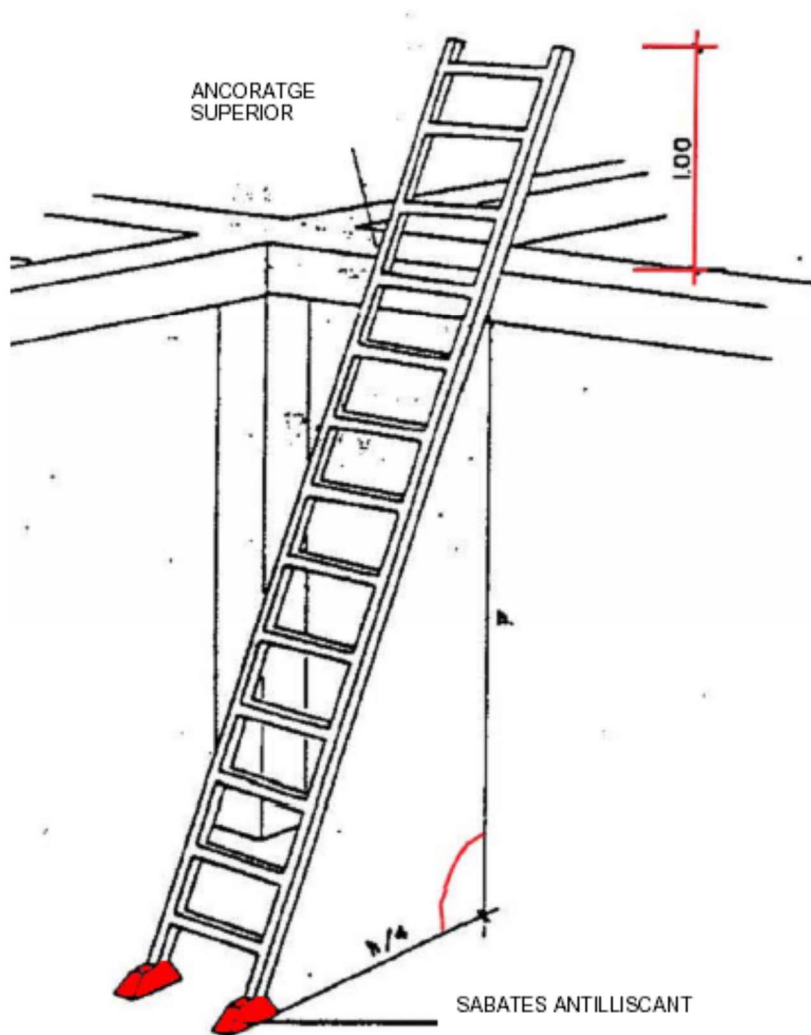


PETITS DESPLAÇAMENTS



PROTECCIONS COL·LECTIVES

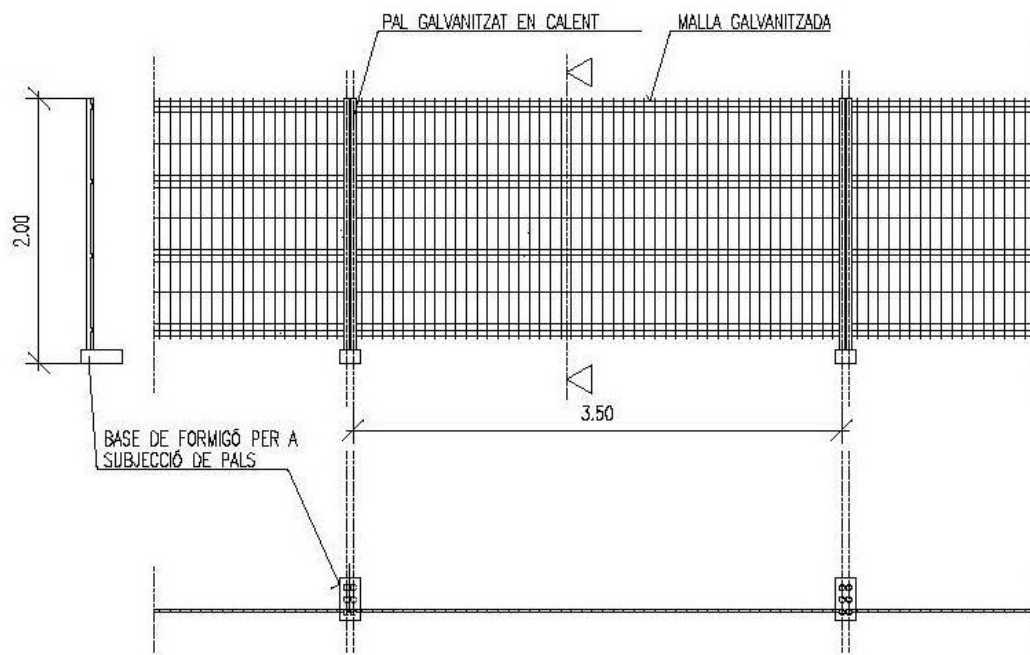
ESCALES



PROTECCIONS COL·LECTIVES

TANCA DE PROTECCIÓ

TANCA DE PALS I MALLA GALVANITZADA

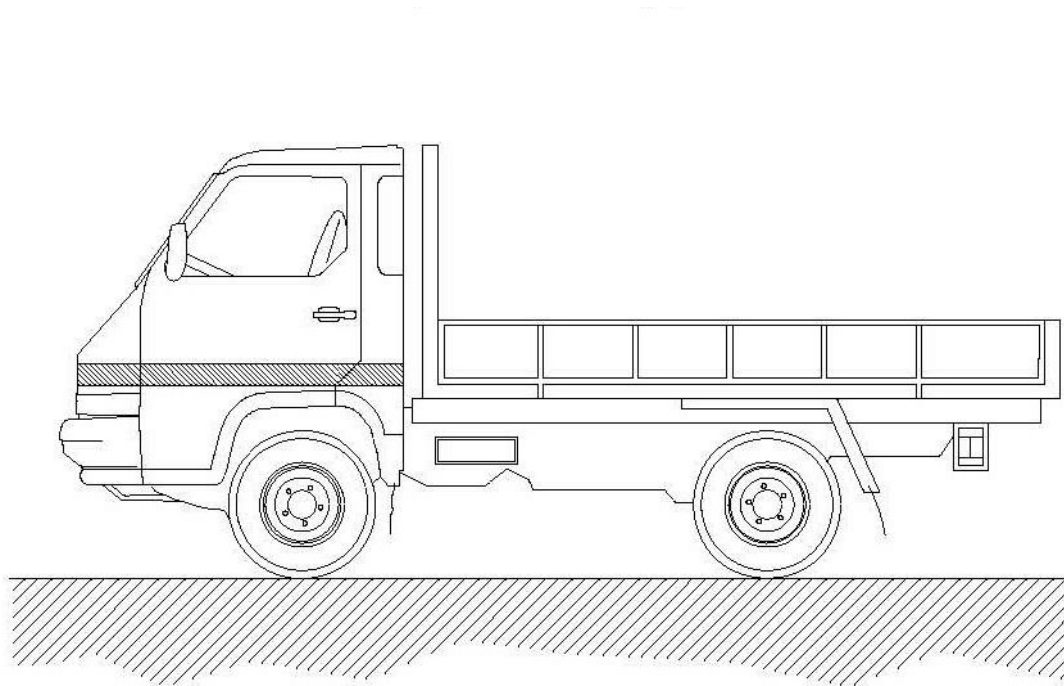


FIL D'ARAM HORIZONTAL ϕ 4'5 mm.
FIL D'ARAM VERTICAL ϕ 3'5 mm.
PALS ϕ 40 mm.

LES UNIONS ENTRE PALS ES REALITZARÀ MITJANÇANT ACCESORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS

PROTECCIONS COL·LECTIVES

CAMIONS



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES I

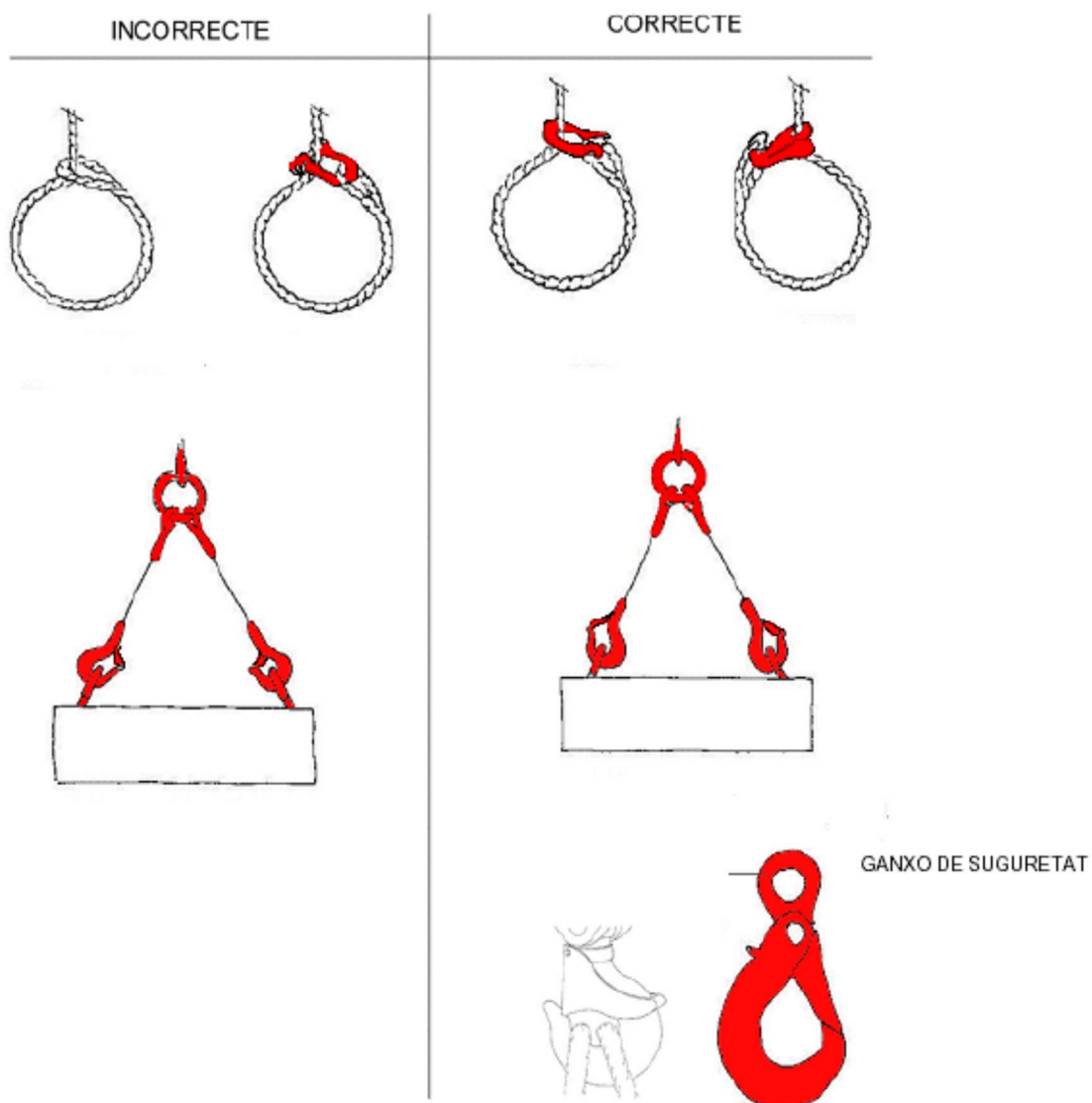
- Tots els camions que realitzin labors de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les labors de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà 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 lligaran.

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.

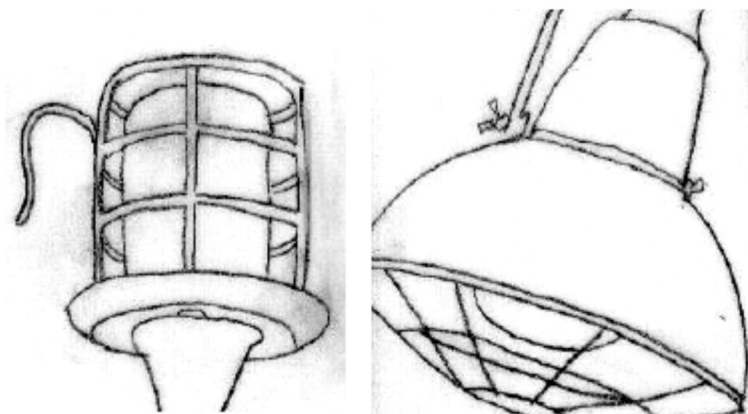
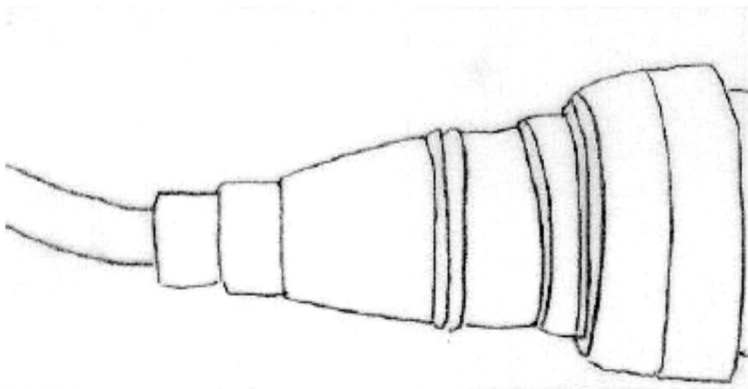
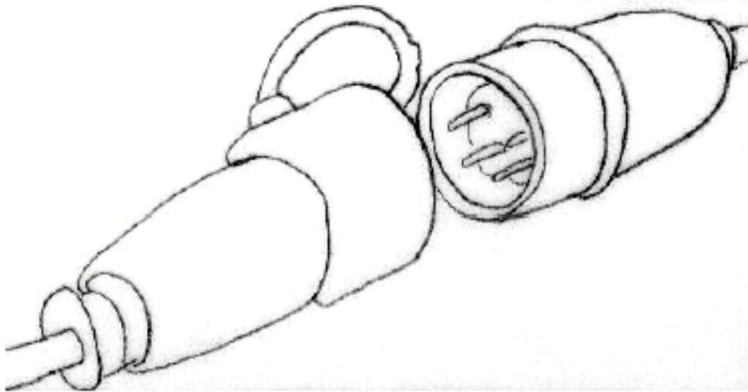
PROTECCIONS COL·LECTIVES

CABLES I GANXOS



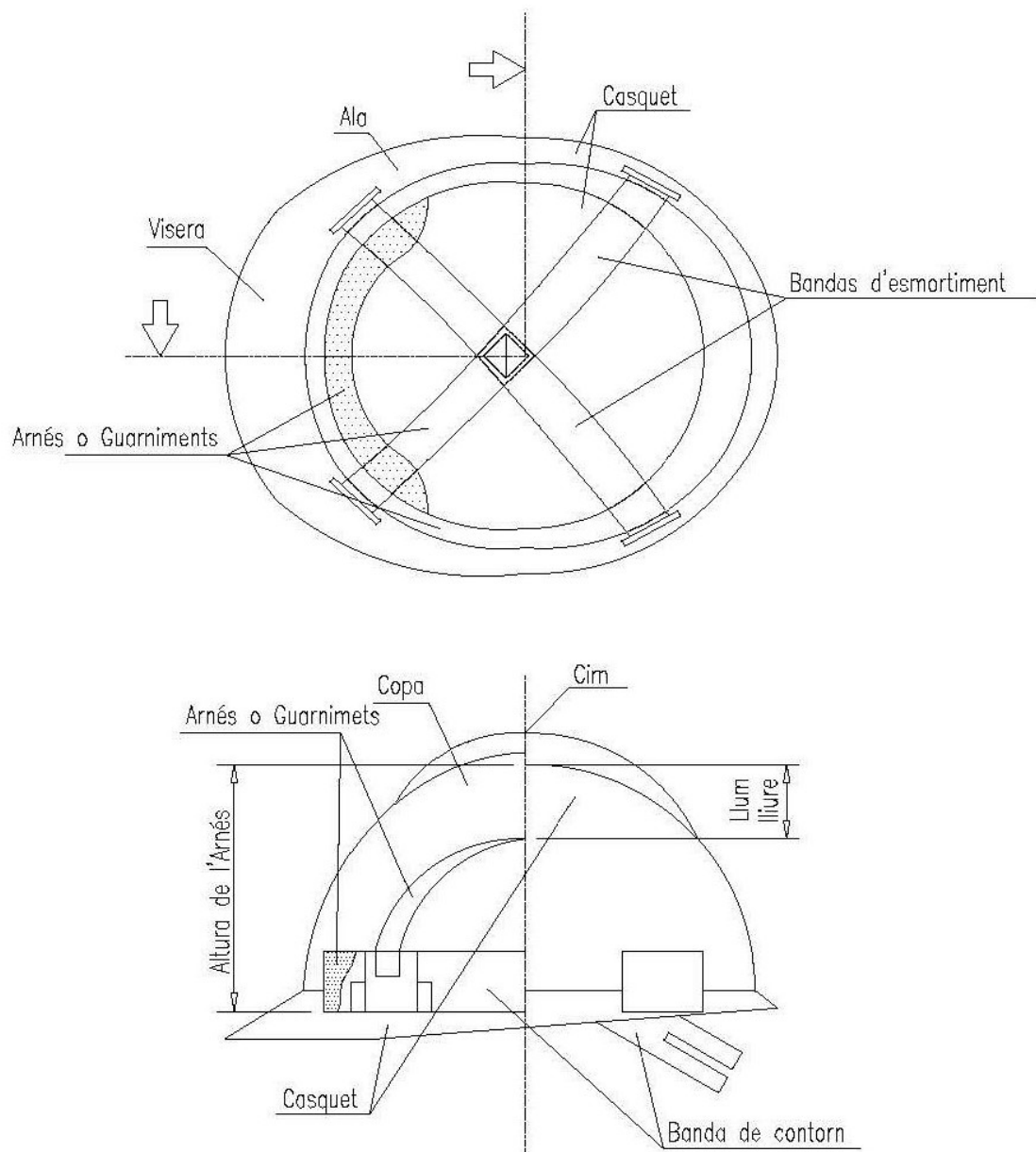
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ELECTRICITAT MÒBIL



PROTECCIONS INDIVIDUALS

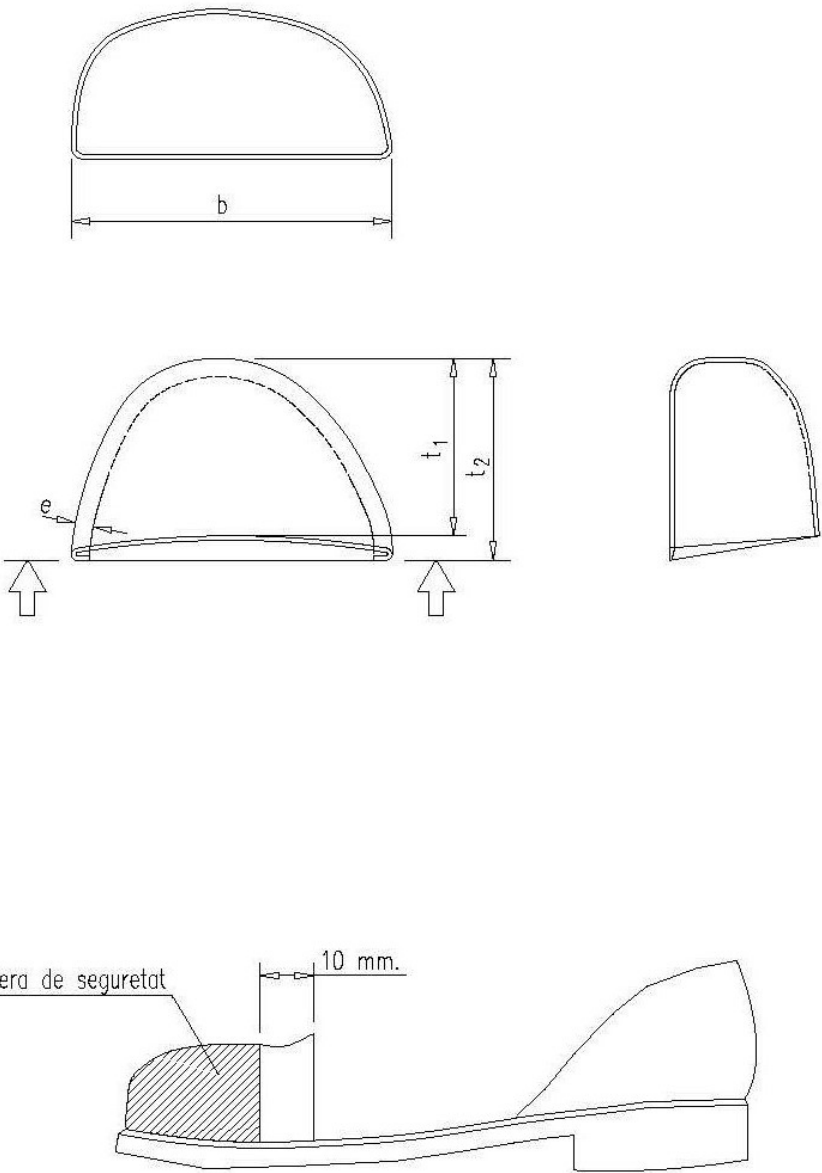
CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS

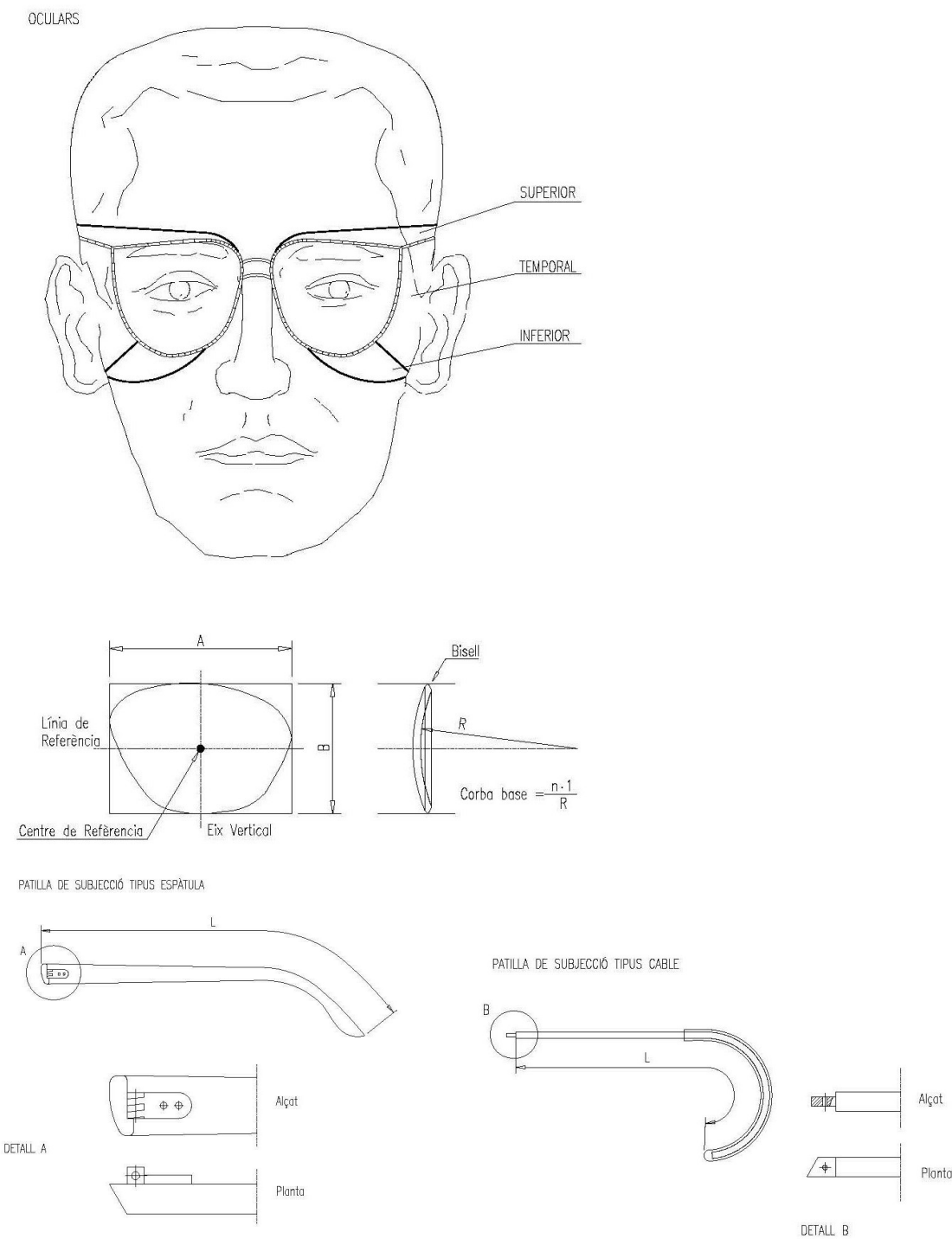
SABATES DE SEGURETAT

PUNTERA



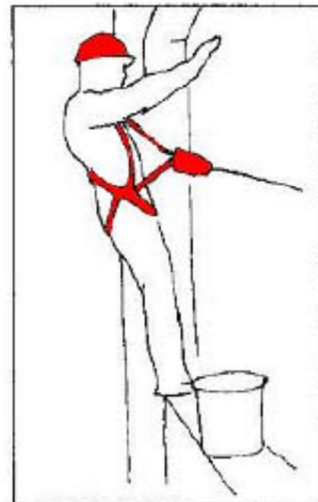
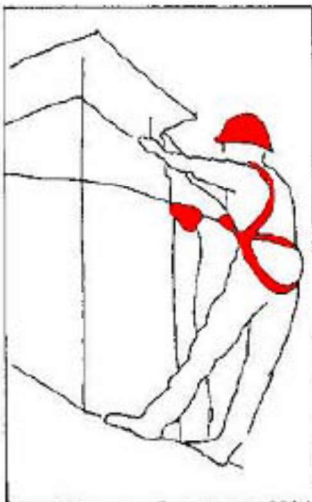
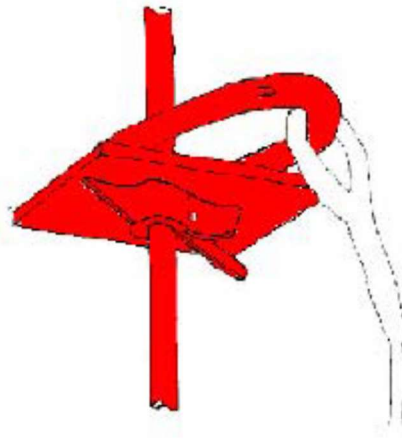
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ULLERES DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS

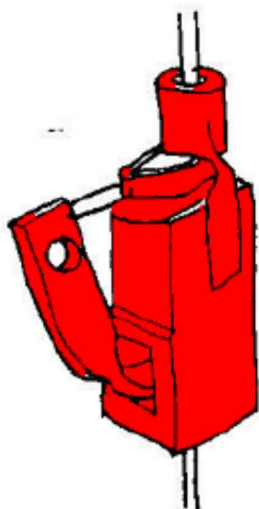
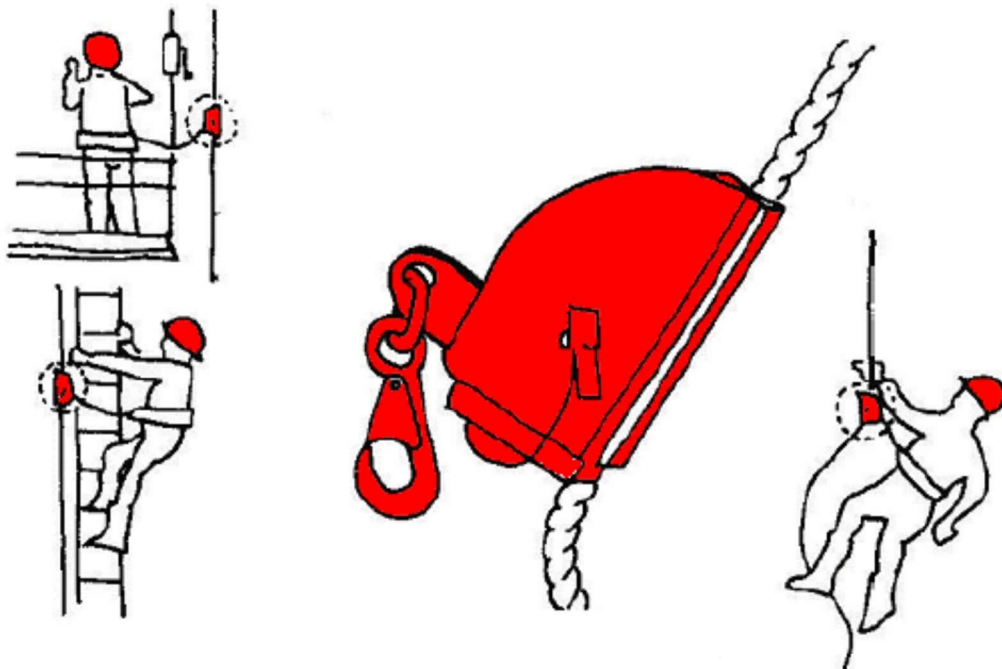
TREBALLS EN ALÇADA; ARNESOS



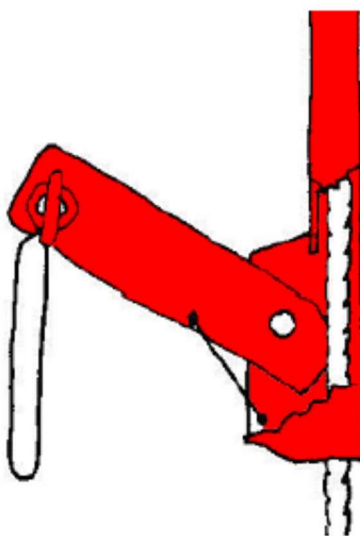
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CINTURONS DE SEGURETAT

ANCORATGES MOVILS PERA CINTURO DE SEGURETAT

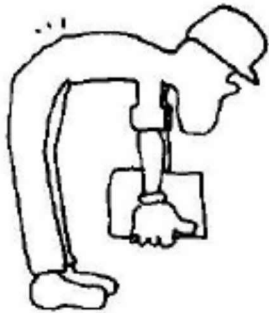


GANXO DE SEGURETAT
PERA LES ESCALES



PROTECCIONS INDIVIDUALS

EXECUCIÓ DELS TREBALLS



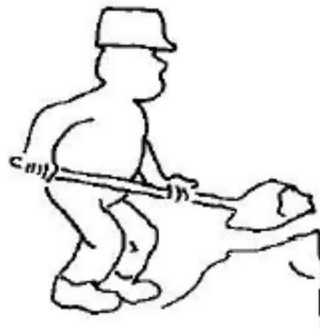
NO



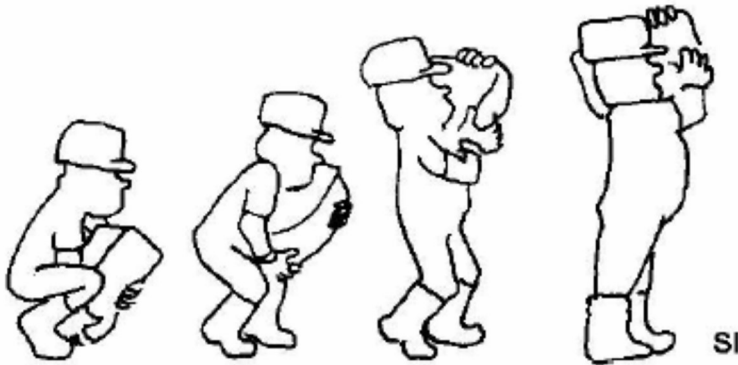
SI



NO



SI



SI

5. PLANOL SITUACIÓ DE LES ZONES D'ACTUACIÓ A LA COBERTA DE L'AUDITORI

