

## PROJECTE TÈCNIC

# PROJECTE DE REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA



<b>Tipus d'intervenció:</b>	Reparació de la coberta del Pavelló Municipal
<b>Emplaçament:</b>	Av. Eduard Fontserè, s/n - 08391 Tiana - Barcelona (Catalunya)
<b>Arquitecte:</b>	Alexandre Valdés Omedes, Arquitecte nº col: 74830
<b>Promotor:</b>	Ajuntament de Tiana



# PROJECTE DE REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA

## ÍNDEX DEL CONTINGUT DOCUMENTAL

### I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD.1. Identificació i objecte del projecte

DD.2. Agents del projecte

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD.2. Descripció de la coberta existent

MD.3. Patologies detectades

MD.4. Solució projectada

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN.1. Edificació

### II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

#### DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG.IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG.O. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

DG.A. DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

#### DA. DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

ER. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER A OBRES D'ENDERROC, REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ

EBSS. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

AF. ANNEXOS FOTOGRÀFICS



# MODIFICACIÓ DE LES SORTIDES D'EMERGÈNCIA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA

## I. MEMÒRIA

### DD DADES GENERALS

#### DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte de reparació de la coberta del Pavelló Poliesportiu Municipal de Tiana.

Reparació de la coberta del Pavelló Poliesportiu Municipal de Tiana per a solucionar l'estanqueïtat de la coberta enfront de les filtracions d'aigua i garantir la futura col·locació de plaques fotovoltaïques sense afectar al tancament de suport.

Situat a la Avinguda Eduard Fontserè, s/n - 08391 Tiana - Barcelona (Catalunya)

Referència cadastral: 001000200DF39D00011R

#### DD 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: Ajuntament de Tiana

Adreça: Plaça de la Vila, 1 - 08391 Tiana – Barcelona (Catalunya)

Projectista: Alexandre Valdés Omedes, Arquitecte nº col: 74830

NIF: 46364233M

Adreça: Carrer Orient 66, 1er 3a (08172) Sant Cugat del Vallès, Barcelona.



## MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'equipament objecte de l'encàrrec està situat en una parcel·la en sòl urbà al municipi de Tiana, província de Barcelona. L'accés al Pavelló es fa des de la zona comuna de la planta baixa amb accés des de l'Avinguda Eduard Fontserè s/n.

La intervenció se situa en un edifici construït al 1980 i destinat a equipament esportiu.

La parcel·la té 9.227m<sup>2</sup> (segons fitxa cadastre) i es tracta d'una parcel·la construïda sense divisió horitzontal.

Es tracta d'un equipament municipal destinat a pavelló poliesportiu.

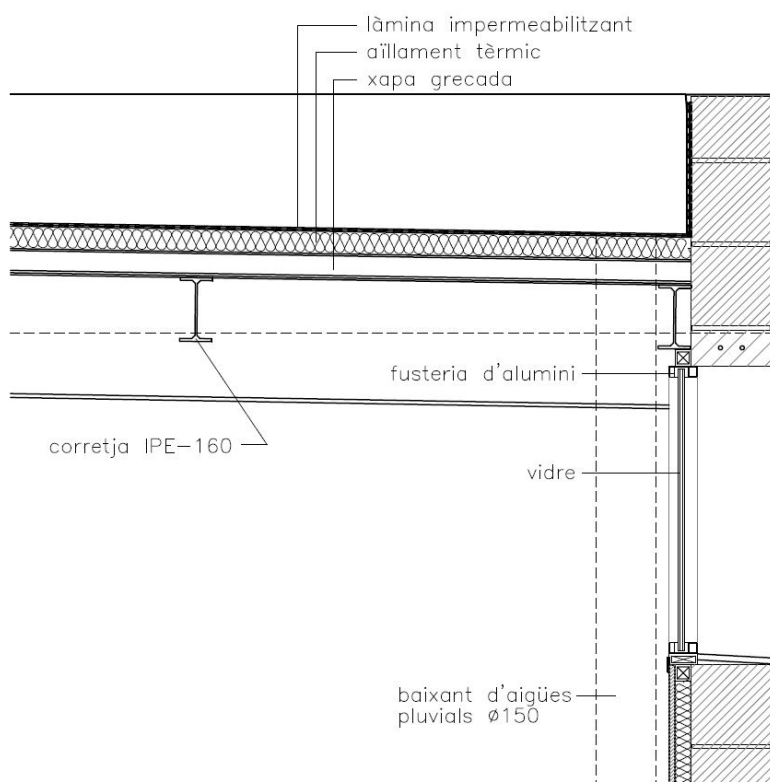
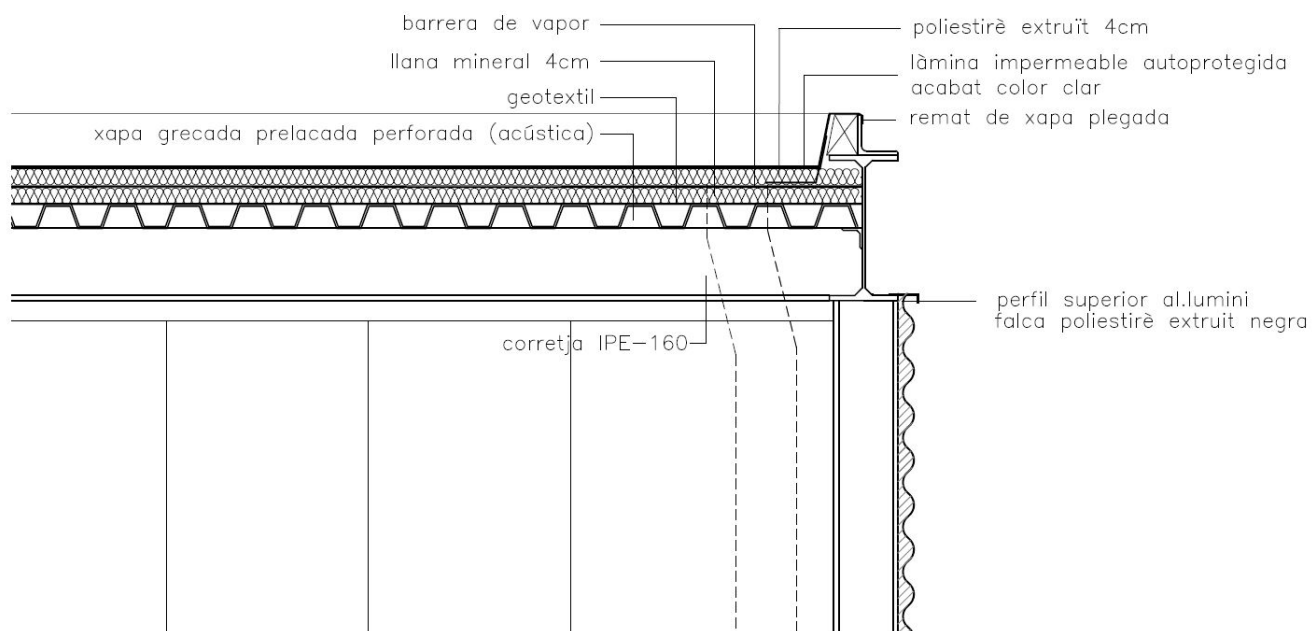
L'edifici es de tipologia aïllada i consta de dues plantes: a la planta baixa s'hi ubiquen els serveis i les estances relatives a l'equipament esportiu i a la planta primera s'hi ubica el bar amb sortida directa a l'exterior a través d'una rampa exterior.

L'edifici existent es troba en bon estat, incloses les fusteries i revestiments exteriors, així com les instal·lacions de l'edifici.



## MD 2. DESCRIPCIÓ DE LA COBERTA EXISTENT

Les cobertes estan formades per una xapa grecada perforada (acústica) amb un aïllament tèrmic d'alta densitat per sobre i protegides amb una tela impermeable auto protegida d'acabat final rematada al seu perímetre per remats de xapa plegada.





COBERTA ZONA BAR – VISTA SUD



COBERTA ZONA BAR – VISTA NORD





COBERTA PISTA ESPORTIVA - VISTA NORD



COBERTA PISTA ESPORTIVA - VISTA EST





COBERTA SORTIDA EMERGÈNCIA – VISTA ZENITAL



COBERTA SORTIDA EMERGENCIA - VISTA SUD



### MD 3. PATOLOGIES DETECTADES

A l'interior del pavelló s'ha pogut apreciar algunes humitats i materials que s'han deteriorat per efecte de l'aigua que ha pogut entrar a través de la coberta.

Durant la visita d'inspecció a la coberta s'ha pogut observar una sèrie de patologies i deteriorament dels materials que afecten a l'estanqueïtat de l'edifici i que precisen d'una actuació global.

Tot seguit s'aporta un recull fotogràfic amb descripció dels punts que s'han pogut detectar.





L'entrada de la impermeabilització de la coberta dins els punts de recollida d'aigua estan deteriorats i no disposen d'elements de protecció.



Es pot apreciar el deteriorament de la làmina autoprotegida en alguns punts de la coberta, producte de l'abradió de sol





La làmina autoprotegida ha perdut l'adherència amb l'element de suport i es produeixen irregularitats en la pendent que pot afectar la correcta evacuació de les aigües.



El remat metàl·lic perimetral de la coberta presenta moltes irregularitats que fan molt difícil el segellat i per tant pot permetre l'entrada d'aigua.





La làmina autoprottegida té molts solapaments per tota la coberta producte de varies intervencions per a solucionar l'estanqueïtat.



Solapaments i actuacions puntuals de reparació realitzats amb materials diferents als originals.





La coberta sota l'estructura metàl·lica de suport de les plaques solars presenta un alt deteriorament.



El perfil de remat de la coberta i el solapament amb la làmina autoprottegida no està ben executat.





Els solapaments de la làmina autoprottegida en els passos d'instal·lacions està molt deteriorada.



Solapament de perfil metàl·lic de remat amb la làmina autoprottegida mal segellada.





La unió entre la lamina autoprotegida i la façana no té cap perfil de remat i el segellat s'està deteriorant. A la banda del perfil metàl·lic es pot veure que no hi ha cap element de remat/segellat i fins hi tot s'està perdent l'adherència amb el suport.



La unió entre la lamina autoprotegida i la façana no té cap perfil de remat s'ha realitzat un segellat a base d'una pintura impermeabilitzant.





El perfil de remat de la façana ha pandejat per falta de junta de dilatació del propi material i permet que es filtri l'aigua per aquest punt.



Es pot apreciar que la fusta ha patit deteriorament per filtracions d'aigua de la façana/coberta de la sortida d'emergències.



## MD 4. SOLUCIÓ PROJECTADA

L' intervenció a realitzar està prevista les diferents cobertes del pavelló.

Es preveu impermeabilitzar per sobre la coberta existent a base de membrana de poliurea pura elongable Tecnocoat P-2049 EL. La fixació d'aquesta impermeabilització està prevista amb l'aplicació de resina d'imprimació bicomponent epoxi de base aquosa, Primer EPw-1070.

També s'ha previst la substitució dels remats perimetrals de xapa metàl·lica a les trobades de la coberta amb els plans verticals per a millorar l'estanquitat en aquests punts.

Les actuacions previstes seran les següents :

- Preparació de l'obra i zona d'acopi de material.
- Neteja de la coberta existent objecte d'aquest projecte.
- Col·locació de les mesures de seguretat necessàries per realitzar els treballs a coberta.
- Aplicació dels nous materials de coberta.
- Col·locació dels remats perimetrals.
- Neteja final de l'obra.



## PREPARACIÓ DEL SUPORT:

Accions a realitzar prèvies a l'aplicació dels productes, per optimitzar la posada en obra i la durabilitat:

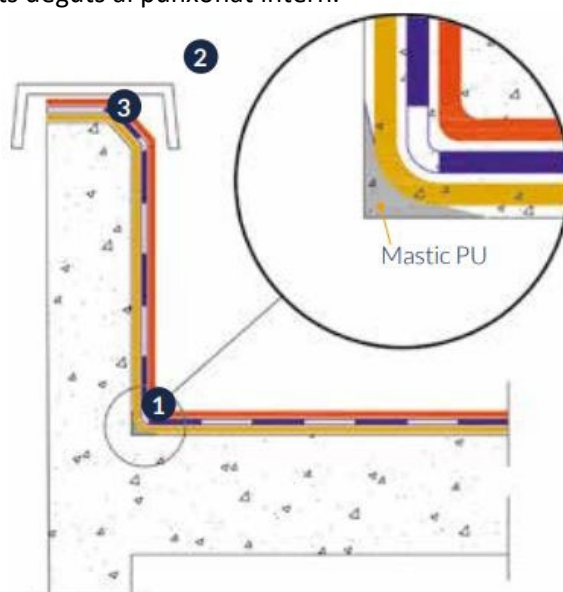
1. Assegurar les juntes i les solapes existents de les làmines asfàltiques, en cas de fissures reparar-les amb Mastic PU o amb mètodes propis de l'asfalt.
2. Reforçar amb Tecnomesh 100 la imprimació als solapaments si es creu necessari;
3. En perímetres retallar la làmina asfàltica extraient-la del tot i poder aplicar el nostre sistema directament sobre el substrat original.
4. Retallar l'extra de material en embornals per ampliar-hi la secció efetiva, si fos necessari reforçar amb Tecnomesh 100 la imprimació en aquesta zona.
5. Neteja total de la pols o brutícia existent.



## RESOLUCIÓ DE PUNTS SINGULARS:

### SUPERFÍCIES VERTICALS (MINVELLS, CANTELLS VIUS)

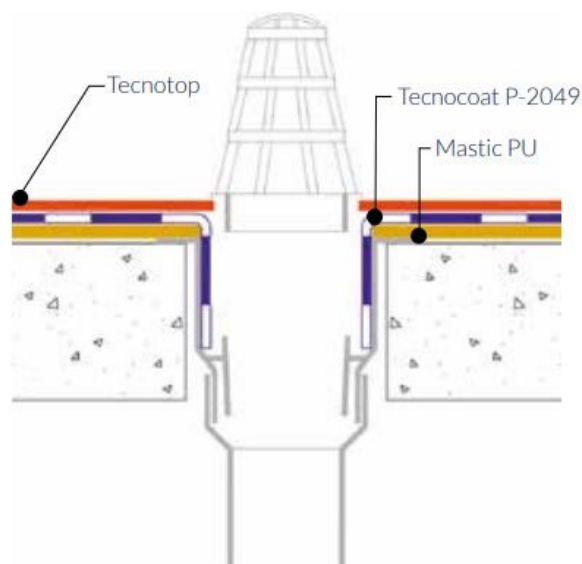
1. Realitzar mitges canyes a totes les trobades amb paraments verticals, utilitzant MASTIC PU o morter comú, per proporcionar unes cantonades i arestes suaus.
2. Protegir el final de la membrana a la part superior per assegurar que la pluja no es filtri entre la membrana i la paret.
3. Els cantells o vores esmolades a la part superior de la paret han de ser suavitzats (polits, tallats, etc.) a uns 45° per evitar trencaments deguts al punxonat intern.



### DRENATGES

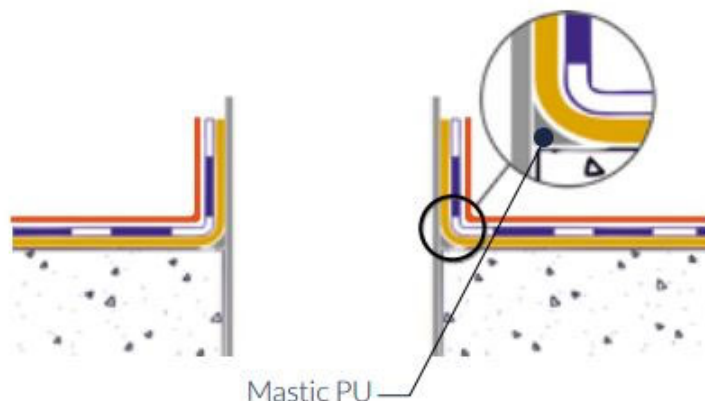
Els desguassos i el desguàs vertical han de rebre una capa generosa de la membrana sobre tota la seva superfície fins la boca del tub de desguàs. Per facilitar aquesta operació, MASTIC PU es pot utilitzar per omplir les vores del desguàs al punt de contacte amb la llosa.

En el cas de tubs de drenatge metàl·lics, la membrana s'aplicarà en una capa contínua estesa fins a l'interior del tub de drenatge.



## CANONADES

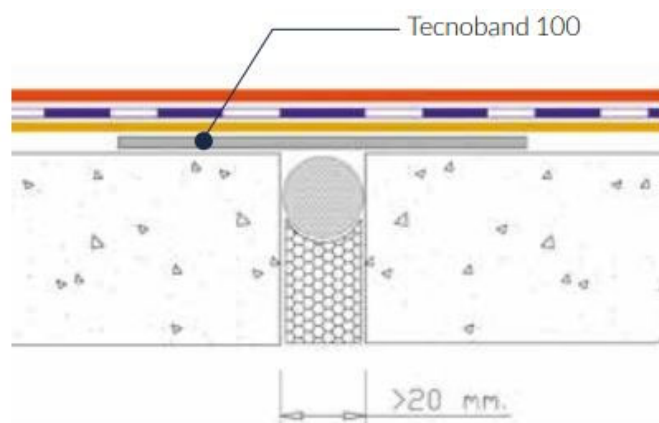
Suavitzar qualsevol trobada amb canonades o qualsevol altre element que travessi el suport amb MASTIC PU. D'aquesta forma es proporciona una bona superfície per a la rotació vertical de la membrana.



## JUNTES

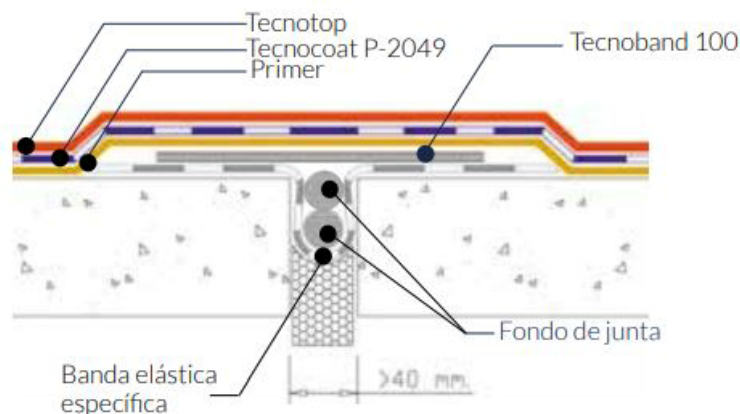
Amplada  $\leq 20\text{mm}$ : el buit s'ha d'obrir suficientment, netejar-se i emplenar-se amb massilla elàstica de poliuretà MASTIC PU (mai utilitzar silicones).

Amplada  $>20\text{mm}$ : netejat i emplenat amb massilla elàstica de poliuretà MASTIC PU (mai utilitzar silicones), a més d'aplicar a la part superior una banda perimetral autoadhesiva de butil TECNOBAND 100 i una protecció superior amb una capa geotèxtil per absorbir els moviments de la junta.



## JUNTES DE DILATACIÓ

En el cas de juntes de dilatació, la tensió a absorbir és major i, per tant, aquest element ha de ser tractat com un element estructural i utilitzant juntes una banda elàstica específica. S'han d'aplicar i instal·lar a les àrees subjectes a moviments estructurals segons la fitxa tècnica.



## IMPRIMACIÓ:

Subministrament i aplicació de resina d'imprimació bicomponent epoxi de base aquosa, Primer EPw-1070, aplicable en formigó o morter, làmines asfàltiques, ceràmica com a segellant, promotor de l'adherència superficial, regularitzador de la superfície i amb capacitat d'absorció de la humitat existent a el suport, amb un consum aproximat de 0,250 kg/m<sup>2</sup> aplicat a rodet de pèl curt en dues capes entrecruades o equip elèctric.

L'ús d'imprimacions a l'aplicació del sistema complet de membranes TECNOCOAT és important i imprescindible i està indicat a la documentació d'homologació i certificació disponible de TECNOCOAT P-2049 (ETE, BBA i DTA).

## PROPIETATS DESTACADES:

- Augmentar l'adhesió.
- Emplenar irregularitats a la superfície existent.
- Absorció d'humitat superficial, present a la superfície durant el procés d'aplicació.

## primer EPw-1070

Uso principal	Superfícies en condicions de humedat mitjana
Superfícies acceptades	Hormigón, asfalto
Nº components	2
Naturaleza del producto	Epoxi base agua
Densidad	± 1,00 g/cm <sup>3</sup>
Contenido en sólidos	> 60 %
Adherencia al hormigón	> 2 MPa
Consumo por capa	± 100 g/m <sup>2</sup>
Tiempo de secado inicial	5 ~ 6 horas
Rango de repintado	6 ~ 48 horas
Temperatura de servicio	5 ~ 35°C
Humedad máxima de soporte	± 10 %
Dilución en agua	5 ~ 20 %





## MEMBRANA TECNOCOAT:

Subministrament i aplicació de membrana de poliurea pura elongable Tecnocoat P-2049 EL per a la impermeabilització i protecció davant la corrosió de cobertes metàl·liques, aplicació mitjançant equip de dosificació TC2049 (<http://spray-equipment.tecnopolgroup.com/>) o similar de diverses capes entrecruades fins a aconseguir el gruix total definit en especificació. Gruix recomanat de pel·lícula seca de 2,0 mm. (60 mils EPS), consum de  $\pm 2,3$  kg/m<sup>2</sup>. Resistència a tracció major de 12 MPa i elongació al trencament major de 600% segons ISO-527-2, duresa superficial Shore A major de 85.

TECNOCOAT P-2049 és un producte sòlid i resistent que, un cop aplicat, ofereix una gran estabilitat i llarga durada. La seva versatilitat i temps d'assecatge d'entre 3 i 5 segons TECNOCOAT P-2049 permet que s'adapti a qualsevol superfície per a la seva aplicació a zones irregulars de qualsevol forma, ja siguin corbes o quadrades.

TECNOCOAT P-2049 compta amb certificacions ETE 11/0357, BBA 16/5340 i DTA 19/2665 que inclouen l'assaig de la resistència de penetració d'arrels, certificat de 25 anys de vida útil, gruix mínim de 1,4 mm (espessor recomanat de 2 mm., consum  $\pm 2,1$  kg/m<sup>2</sup>). Aquest gruix pot variar segons l'ús final del sistema d'impermeabilització.

## tecnocoat P-2049      tecnocoat P-2049 EL

Recomendado para...	 <b>Hormigón</b>	 <b>Metal</b>
Nº componentes	2	2
Densidad	1,10 g/cm <sup>3</sup>	1,15 g/cm <sup>3</sup>
Elongación	> 350%	> 600%
Resistencia a la tracción	> 20 MPa	$\pm$ 13 MPa
Adherencia sobre hormigón	> 2 MPa	> 2 MPa
Dureza (shore A)	> 93	> 75
Dureza (shore D)	> 55	> 35
Tiempo de secado inicial	3 ~ 5 segundos	13 ~ 25 segundos
Rango de repintado	max. 12 horas	máx. 12 horas
Grosor (consumo)	2 mm ( $\pm$ 2,1 kg/m <sup>2</sup> )	1,5 mm ( $\pm$ 1,6 kg/m <sup>2</sup> )
Reacción al fuego	Euroclase E	NPD
Propagación exterior	Broof (t1) (t2) (t3) (t4)	NPD
Anti-raíces	Si (EN13948)	NPD
Contenido en sólidos	100%	100%
Pendiente cero	Si	Si



## RESINA ALIFÀTICA:

Subministrament i aplicació de resina de poliuretà alifàtica, acolorida i brillant, base dissolvent Tecnotop 2C com a protecció als raigs UV en sistemes de membrana impermeable, per a ús de trànsit de vianants. Consum aproximat de 0,200 kg/m<sup>2</sup>, aplicació a rodet de pèl curt de dues capes entrecreuades o equip elèctric.

Com que TECNOCOAT P-2049 es tracta d'una membrana aromàtica és imprescindible protegir-la dels raigs U.V del sol, com s'indica a ETE 11/0357 i BBA 16/5340. Per tant, la membrana TECNOCOAT P-2049 s'ha de protegir amb materials opacs i de color que formin una barrera contra els efectes agressius dels raigs UV, i en aquest ús específic per protegir contra el clor o l'aigua salada.

TECNOTOP es pot aplicar amb:

- pistola polvoritzadora sense aire
- rodet de pèl curt
- brotxa

## tecnotop **1C**      tecnotop **2C**

Nº Componentes	1	2
Densidad	±1.20 g/cm <sup>3</sup>	±1.20 g/cm <sup>3</sup>
Contenido en sólidos	± 63%	± 71%
Vida útil	-	± 1 hora
Secado inicial	± 8 minutos	±2 horas
Rango de repintado	8 min ~ 48 hours	4 ~ 48 horas
Transitable	± 12 horas	±12 horas
Adherencia sobre hormigón	>1.5 MPa	>1.5 MPa
Consumo	ver tablas siguientes	ver tablas siguientes
Temperatura de uso	5 °C ~ 35 °C	5 °C ~ 35 °C





## MN. NORMATIVA APLICABLE

### NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

#### Aspectes generals

##### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

##### 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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

##### Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

##### Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

### 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)

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

##### Llocs de treball

###### Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

###### Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

##### 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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

### 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 modificacions

#### Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

#### Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

## 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 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 modificacions

#### *CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi*

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

#### Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordinança 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 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 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 modificacions

**Ley del ruido**

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

**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

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

**NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación**

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

**EHE-08 Instrucció de hormigón estructural**

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

**Instrucció d'Acer Estructural EAE**

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

*El RD específica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

**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 modificacions.

**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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



## Instal·lacions d'ascensors

---

### 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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

### Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

### Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

### Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

### Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

### Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

### Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

### Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

### Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

### Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)



## 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 modificacions

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'aigua

---

### CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

### Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

### Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'evacuació

---

### CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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 Condiciones de les instal·lacions tèrmiques** (remet al RITE)

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

### **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

### **Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia**

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

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

### **Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

## Instal·lacions de ventilació

---

### **CTE DB HS 3 Calidad del aire interior**

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

### **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

### **CTE DB SI 3.7 Control de humos**

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## 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)

#### **Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), 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) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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)



## Instal·lacions d'electricitat

---

### **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

### **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)

### **CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

### **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)

### **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)

### **Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)**

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

### **Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió**

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines



## Instal·lacions d'il·luminació

---

### **CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

## 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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

### **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)

### **Orden CTE/1296/2003, 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)

### **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)

### **Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices**

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## 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 modificacions.



## Certificació energètica dels edificis

### Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

## Control de qualitat

### Marc general

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

#### EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

#### Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

#### Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

#### 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)

#### Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

#### 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)

#### 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 enderross

### Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

### Regulador de la producció i gestió de los residuos de construcción y demolición

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

### 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)

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

### Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

### Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)



## Llibre de l'edifici

### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

### Libre de l'edifici per edificis d'habitatge

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



## II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Obra: TIANA - REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA

Pressupost

% C.I. 3

Còdi	Tipus	Ud	Resum	Quantitat	Preu (€)	Import (€)
------	-------	----	-------	-----------	----------	------------

D Capítol Demolicions						
	Partida	m	Demolició de cavalló metàl·lic per a cobriment de coberta, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	281,50	5,30	1.491,95
	Partida	m	Demolició de Peça d'acabament de xapa plegada d'acer prelacat, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	59,00	5,30	312,70
<b>D</b>						<b>1.804,65</b>



DQ	Capítol	Cobertes				
1	Partida	m <sup>2</sup>	Accions a realitzar previes a l'aplicació dels productes, per optimitzar la posta en obra i la durabilitat: - Assegurar les juntes i solapaments existents de les làmines asfàltiques, en cas de fisures reparar-les amb Mastic PU. - Reforçar amb Tecnomesh 100 la imprimació als solapaments. - Als perímetres retallar la làmina asfàtica extraient-la per complet i poder aplicar el nous sistema directament sobre el substrat original. - Retallar l'extra de material en embornals per ampliar la secció efectiva, reforçar amb Tecnomesh 100 la imprimació en aquesta zona. - Neteja total de la pols o brutícia existent.	1.943,00	5,00	9.715,00
1	Partida	m <sup>2</sup>	Subministrament i aplicació de resina d'imprimació bicomponent epoxi base aquosa, Primer EPw-1070, aplicable en làmines asfàltiques, promotor de l'adherència superficial, regularitzador de la superfície i amb capacitat d'absorció de la humitat existent al suport, amb un consum aproximat de 0,250 kg/m <sup>2</sup> aplicat a rodets de pel curt en dues capes entrecreuades o equip elèctric.	1.943,00	4,80	9.326,40
2	Partida	m <sup>2</sup>	Subministrament i aplicació de membrana de poliurea pura elongable Tecnocoat P-2049 EL per a la impermeabilització i protecció enfront a la corrosió de cobertes metàl·liques, aplicació mitjançant equip de dosificació TC2049 o similar de diverses capes entrecreuades. Gruix recomanat de pel·lícula seca de 2,0 mm. (60 mils EPS), consum de ±2,3 kg/m <sup>2</sup> . Resistència a tracció major de 12 MPa i elongació al trencament major de 600% segons ISO-527-2, duresa superficial Shore A major de 85.	1.943,00	25,40	49.352,20
3	Partida	m <sup>2</sup>	Subministrament i aplicació de resina de poliuretà alifàtica, colorejada i brillant, base disolvent Tecnotop 2C com a protecció als raigs UV en sistemes de membrana impermeable. Consum aproximat de 0,200 kg/m <sup>2</sup> , aplicació a rodets de pel curt de dues capes entrecreuades o equip elèctric.	1.943,00	5,60	10.880,80
<b>DQ</b>						<b>79.274,40</b>



<b>F</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Fachadas y particiones</b>			
<b>FLA011</b>	Partida m	Reparació de Coronació per a façana simple, de xapa perfilada d'acer, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 4 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces, i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.	22,00	17,95	394,90
<b>FFZ025</b>	Partida m	Reparació d'Arrencada sobre sòcol per a façana de plaques de policarbonat cel·lular, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 40 cm de desenvolupament i 3 plecs, amb reblons per a la unió de les xapes entre si. Inclús accessoris de fixació de les peces i segellador adhesiu monocomponent, per al segellat dels junts entre xapes.	22,00	16,86	370,92
<b>F</b>					<b>765,82</b>



H	Capítulo	Acabaments i ajudes			
HRR010b	Partida m	Cavalló metàl·lic, de xapa plegada d'acer prelacat, amb un angle d'inclinació de 10°, espessor 0,8 mm, desenvolupament 400 mm i 4 plecs, amb goteró, per a cobriment de murs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, sobre tauler estructural contraxapat cargolat a llistons de fusta; i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.	281,50	21,35	6.010,03
HRR100	Partida m	Peça d'acabament de xapa plegada d'acer prelacat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 200 mm i 2 plecs; col·locació amb adhesiu bituminós d'aplicació en fred, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.	81,00	11,77	953,37
					<b>6.963,40</b>



HY	Capítulo	Ajudes de ram de paleta
----	----------	-------------------------

HYL020	Partida U	Neteja final d'obra de coberta amb una superfície de 1943m <sup>2</sup> , incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.	1,00	5.214,08	5.214,08
--------	-----------	---	------	----------	----------

---

HY	5.214,08
----	----------

IE	Capítulo	Instal·lacions Elèctriques
----	----------	----------------------------

IER010	Partida U	Subministrament de grup electrògen 45KVAS A 63A.	2,00	100,00	200,00
--------	-----------	--	------	--------	--------

---

IE	200,00
----	--------



G		Capitol		Gestió de residus		
<b>GCA010</b>	Partida	m <sup>3</sup>	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	83,80	2,58	216,20
<b>GRA010</b>	Partida	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m <sup>3</sup> , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	12,00	316,44	3.797,28
<b>GRB010</b>	Partida	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m <sup>3</sup> amb residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	12,00	107,32	1.287,84
				<b>G</b>		<b>5.301,32</b>



X	Capítulo	Control de qualitat i assaigs				
XRQ010	Partida	U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat de la coberta mitjançant inundació.	1,00	322,02	322,02
<b>X</b>						<b>322,02</b>

Y	Capítulo	Seguretat i salut				
YCL110	Partida	Ud	Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, sense amortidor de caigudes, de 30 m de longitud, classe C, composta per 2 ancoratges terminals d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; 3 pals d'acer inoxidable AISI 316, amb placa d'ancoratge; tensor de caixa oberta, amb ull en un extremi forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	1,00	498,95	498,95
YCR030	Partida	m	Clos provisional de solar compost per tanques traslladables de 3,50x2,00m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos, fixades al paviment amb platines de 20x4 mm i tacs d'expansió d'acer. Malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques.	30,00	12,47	374,10
YCX010	Partida	Ud	Elaboració Pla de Seguretat i Salut que es facilitarà al Coordinador de Seguretat i Salut juntament amb l'obertura del centre de treball.	1,00	300,00	300,00
YCX010	Partida	Ud	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1,00	1.030,00	1.030,00



<b>YIX010</b>	Partida	Ud	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	1.030,00	1.030,00
---------------	---------	----	--	------	----------	----------

<b>YSX010</b>	Partida	Ud	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	103,00	103,00
---------------	---------	----	--	------	--------	--------

---

<b>Y</b>						<b>3.336,05</b>
----------	--	--	--	--	--	-----------------

<b>PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>						<b>103.181,74</b>
---	--	--	--	--	--	-------------------

<b>GASTOS GENERALS 13%</b>						<b>13.413,63</b>
----------------------------	--	--	--	--	--	------------------

<b>BENEFICI INDUSTRIAL 6%</b>						<b>6.190,90</b>
-------------------------------	--	--	--	--	--	-----------------

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE SENSE IVA</b>						<b>122.786,27</b>
--	--	--	--	--	--	-------------------

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE 21% IVA INCLÒS</b>						<b>148.571,39</b>
---	--	--	--	--	--	-------------------



### III.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



## INDEX DE PLÀNOLS

### EMPLAÇAMENT

U01 EMLAÇAMENT I SITUACIÓ

### ESTAT ACTUAL

A01 PLANTA COBERTA ESTAT ACTUAL

A02 SECCIÓ COBERTA ESTAT ACTUAL

### PROPOSTA

A03 PLANTA COBERTA ACTUACIONS

### DETALLS

A04 SECCIÓ DETALL





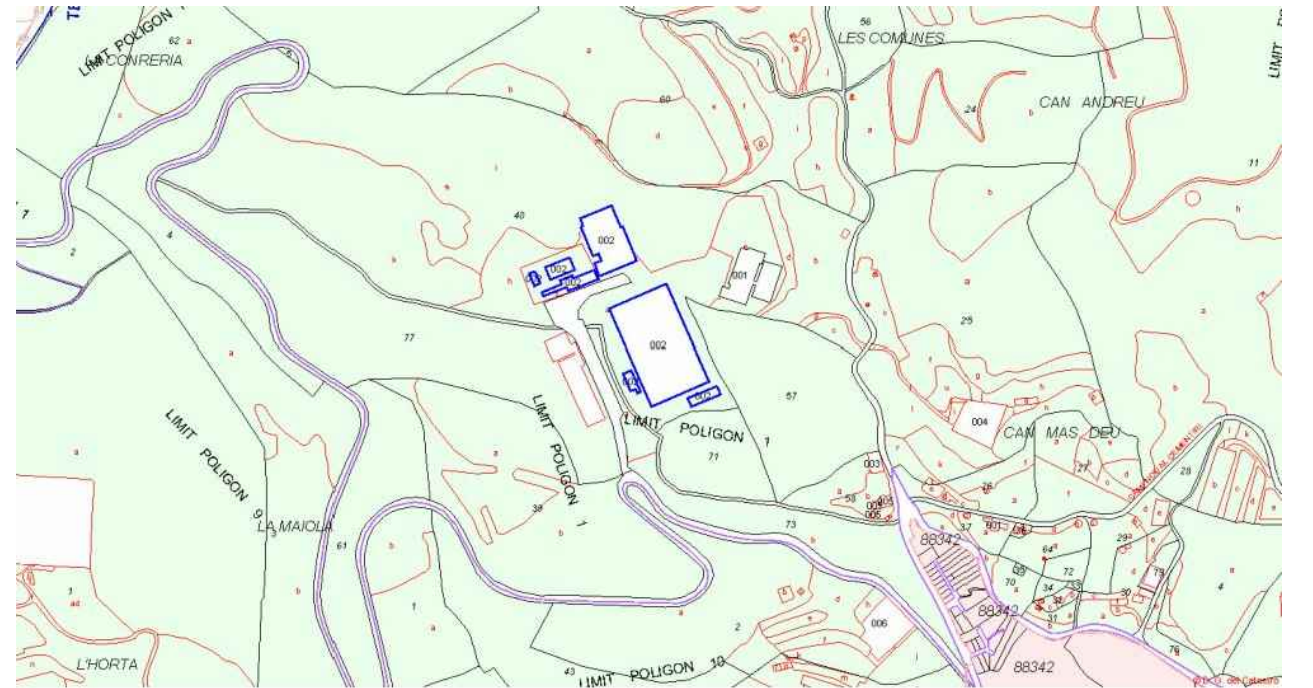
1 SITUACIÓ 10 100



1 VISTA FAÇANA

Carrer Orient 66, 1er 3a, Sant Cugat del Vallès

Codi Validació: AMK5QN5CE5PYGNSJD4KJLRNPT  
 Verificació: <https://tiana.eadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 47 de 75



CADASTRE

ARQUITECTE  
Alexandre Valdés Omedes

PROJECTE  
Projecte de Reparació Coberta Pavelló Municipal de Tiana

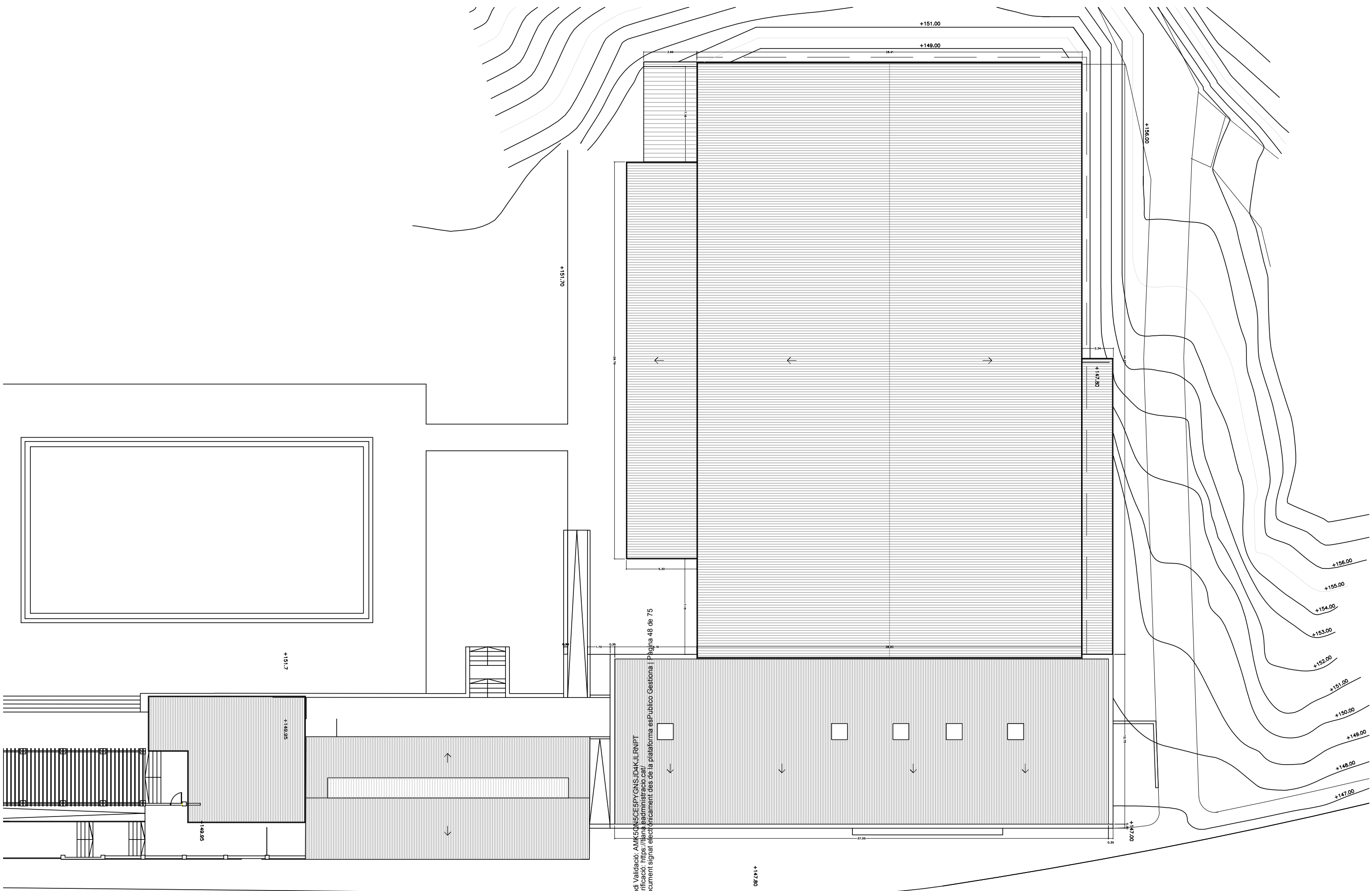
CONTINGUT  
Situació i Emplaçament

TAMANY  
A3

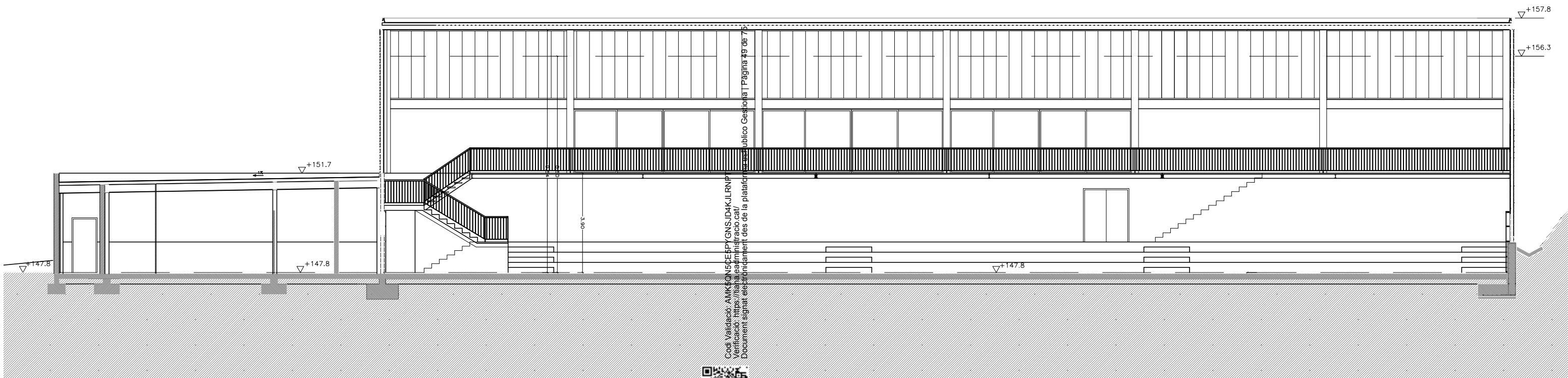
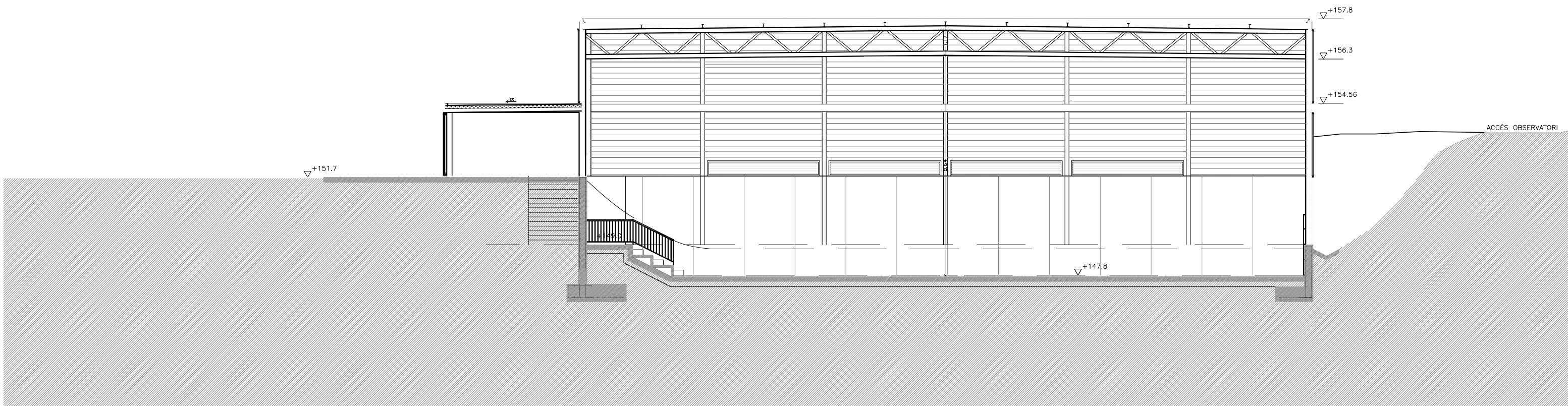
ESCALA  
Vàries

DATA  
MAIG 2023






U-01

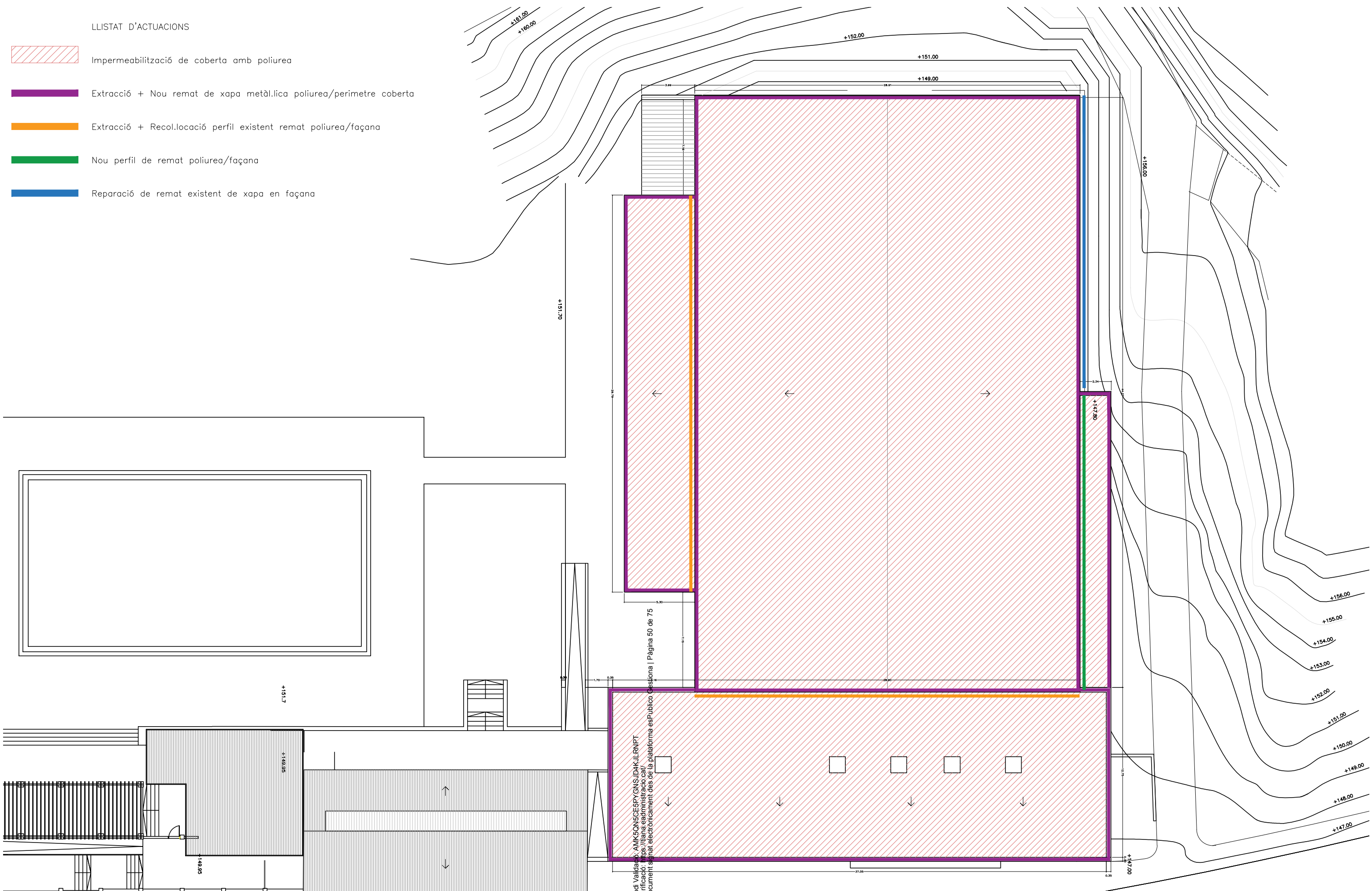


Codi Validació: AMK5QM5E5PYGNSJD4KJLRNPT  
 Verificació: <https://tiana.lleidaadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico-Gestiona | Pàgina 48 de 75

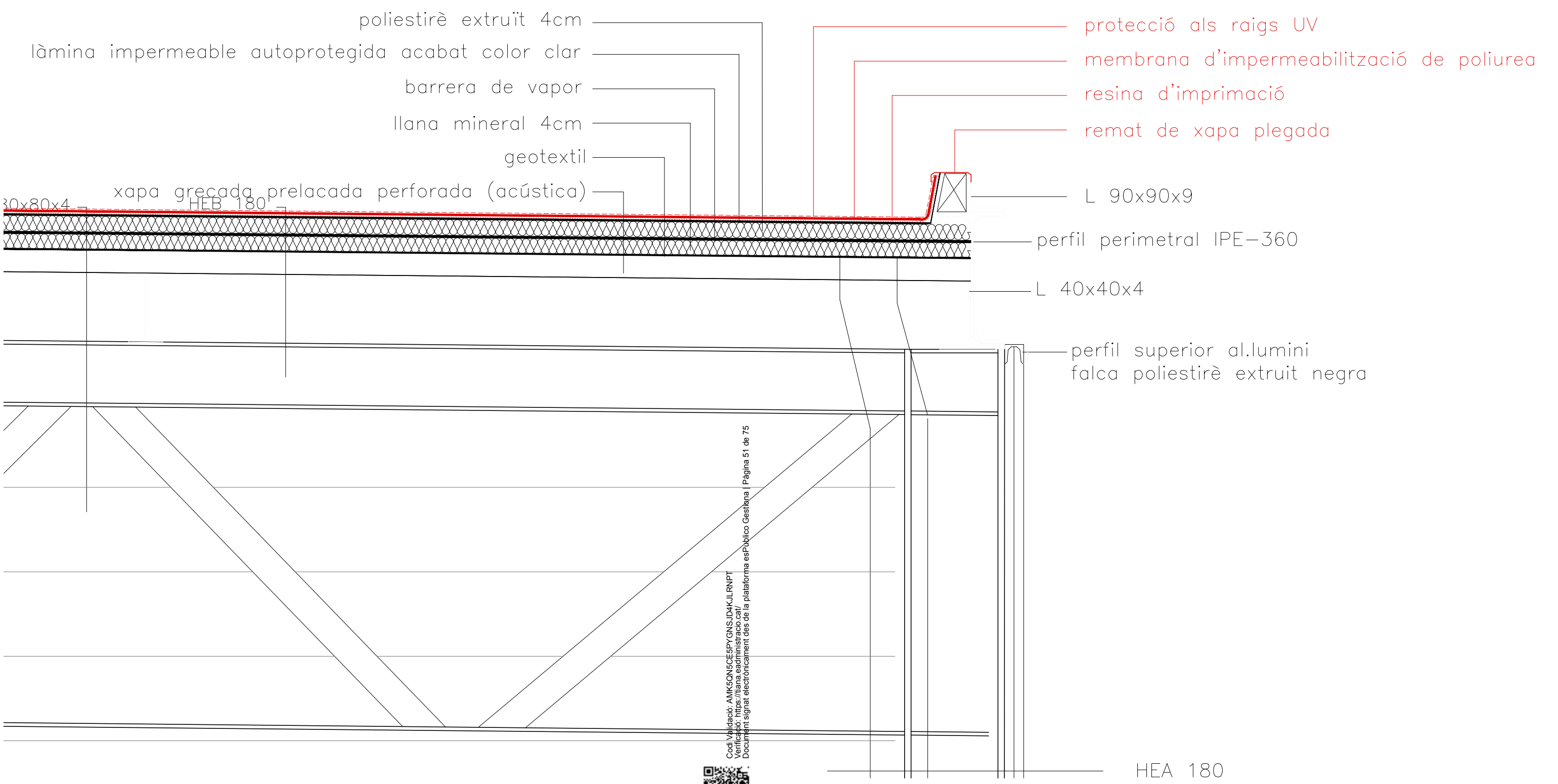


LLISTAT D'ACTUACIONS

-  Impermeabilització de coberta amb poliurea
-  Extracció + Nou remat de xapa metàl·lica poliurea/perimetre coberta
-  Extracció + Recol·locació perfil existent remat poliurea/façana
-  Nou perfil de remat poliurea/façana
-  Reparació de remat existent de xapa en façana



Codi Validador: AMK5QNSCE5PYGNSJDAKJLRNPT  
Verificació: <https://tiana.sacadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 50 de 75



Codi Validació: AMK5QN5CE5PYGNSJD4KJLRNPT  
 Verificació: <https://tiana.eadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 51 de 75



## IV. ANNEXES





## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus  
quantitats  
codificació

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

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

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA		
Situació:	Av. Eduard Fontserè, s/n		
Municipi:	Tiana	Comarca:	Maresme

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

#### Desfí de les terres i materials d'excavació

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

#### Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
fornigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,882	0,001	0,112
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
Fals sostre de guix	0,010	0,000	0,020	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>0,88 t</b>	<b>0,7744</b>	<b>0,11 m<sup>3</sup></b>

#### Residus de construcció

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	19,2209	0,0407	21,3543
fornigó 170101	0,0320	19,1317	0,0261	13,6678
petris 170107	0,0020	4,1239	0,0118	6,1912
guixos 170802	0,0039	2,0604	0,0097	5,0998
altres	0,0010	0,5247	0,0013	0,6821
embalatges				
fustes 170201	0,0285	0,6333	0,0045	2,3610
plàstics 170203	0,0061	0,8290	0,0104	5,4304
paper i cartró 170904	0,0030	0,4355	0,0119	6,2331
metalls 170407	0,0004	0,3410	0,0018	0,9444
<b>totals de construcció</b>		<b>47,30 t</b>		<b>61,96 m<sup>3</sup></b>

### INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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



Terres contaminades	-	especificar	-
---------------------	---	-------------	---



## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

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

## ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,88 t	0,11 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,88 t</b>	<b>0,11 m<sup>3</sup></b>

## GESTIÓ (obra)

## Terres

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	19,13	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	19,22	no	inert
Metalls	2	1,22	no	no especial
Fusta	1	0,63	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,44	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,44	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra  
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus es realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
runes	gestor de runes	Paratge ctra. Vallensana, 08911 BADALONA	E-840.03	

PRESSUPOST

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

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

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

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

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

Construcció	m³ (+35%)			runa neta		runa bruta	
				4,00 €/m³	15,00 €/m³		
Formigó	18,45	-	92,26	-		276,77	
Maons i ceràmics	28,83	-	144,14	-		432,42	
Petris barrejats	8,36	-	41,79	-		125,37	

Metalls	1,43	-	7,13	-	21,40
Fusta	3,19	-	15,94	-	47,81
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	7,33	-	36,66	-	109,97
Paper i cartró	8,41	-	42,07	-	126,22
Guixos i no especials	7,81	-	39,03	-	117,08

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

83,80      0,00      419,02      0,00      1.257,05

Elements Auxiliars

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

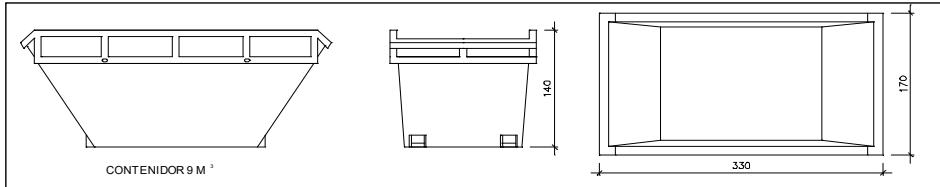
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.676,07 €

El volum dels residus és de : 83,80 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 1.676,07 euros

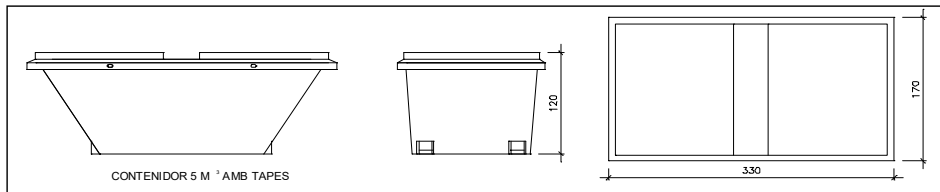


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



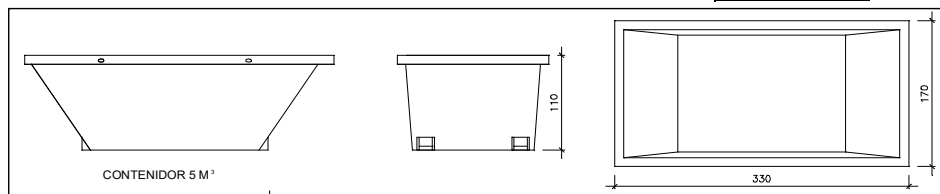
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



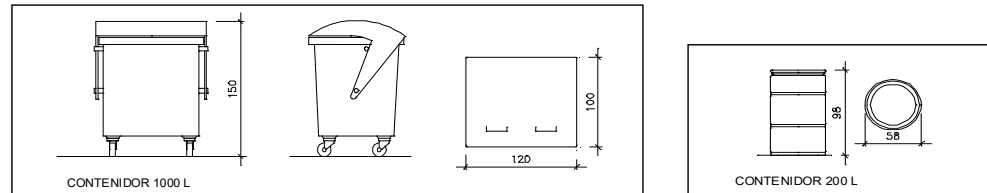
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions  
tècniques

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

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

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



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**  
dipòsit

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

<b>DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018</b>
---

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	47,30 T	15,00 %	40,21 T

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	40,21 T	11 euros/T	442,31 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>40,2 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>442,31 euros</b>

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

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€





## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

### DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: REPARACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ MUNICIPAL DE TIANA
Emplaçament: Av. Eduard Fontserè, s/n - 08391 Tiana - Barcelona (Catalunya)
Superfície construïda:
Promotor: Ajuntament de Tiana
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Alexandre Valdés Omedes
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Alexandre Valdés Omedes

### DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: EDIFICI EXISTENT AMB ACCÉS A PEU PLA DESDE CARRER
Característiques del terreny: TERRENY DE ROCA DURA
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: ENTORN URBANITZAT AMB EDIFICIS DESTINATS A EQUIPAMENT ESPORTIU
Instal·lacions de serveis públics: ENTORN URBANITZAT AMB ENLLUMENAT PÚBLIC, AIGUA POTABLE I XARXA DE CLAVAGUERAM.
Tipologia de vials: VIALS DE DOBLE SENTIT DE 6M D'AMPLADA I VORERES DE 4M D'AMPLE



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

## 1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

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

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

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

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

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



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

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

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

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

### 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

#### Mitjans i maquinària

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

#### Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

## Enderrocs

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

## Moviments de terres i excavacions

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

## Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes



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

## Ram de paleta

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

## Revestiments i acabats

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

## Instal·lacions

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



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

(Annex II del RD 1627/1997))

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

## 5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

### Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.



- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

## Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

## Mesures de protecció a terceres persones

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

## 6. PRIMERS AUXILIS

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

## 7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.



Veure Annex

**Notes:**

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.



**NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT**

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



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)



## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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



## CPI CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Donat el tipus de projecte, no es modifiquen les condicions de protecció contra incendis.



## LA LICÈNCIA AMBIENTAL O SECTORIAL

Donat el tipus de projecte, no cal demanar llicència ambiental.

