

PROJECTE EXECUTIU

SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CENTRE D'INVESTIGACIÓ DE ROBÒTICA SUBMARINA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA

(Revisió Maig 2026)

Promotor:

UNIVERSITAT DE GIRONA

Enginyer Industrial:

JAUME FARRÉS i RAMOS

Col·legiat número 12711

Data:

MAIG DE 2026

ÍNDIX

I_	MEMÒRIA	3
M0.	DADES GENERALS	4
M0.1.	Identificació del document	4
M0.2.	Agents	4
M0.2.1.	Peticionari	4
M0.2.2.	Tècnic redactor	4
M0.3.	Relació de documents complementaris	4
M1.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
M1.1.	Informació prèvia	5
M1.1.1.	Antecedents i condicionants de partida	5
M1.1.2.	Compliment de la Normativa Urbanística	5
M1.1.3.	Objecte del projecte	5
M1.2.	Descripció del Projecte	6
M1.2.1.	Descripció de l'estat actual	6
M1.2.2.	Descripció de les obres projectades	6
M1.2.3.	Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies	6
M1.2.4.	Pressupost d'Execució Material	7
M1.3.	Prestacions	7
M1.3.1.	Seguretat en cas d'incendi	7
M1.3.2.	Salubritat	7
M2.	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	8
M2.1.	Treballs previs	8
M2.2.	Sustentació	8
M2.3.	Sistema Estructural	8
M2.4.	Sistema envoltant i d'acabats exteriors	8
M2.4.1.	Tancaments a l'exterior	8
M2.5.	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	9
M2.5.1.	Compartimentació interior vertical	9
M2.5.2.	Compartimentació interior horitzontal	9
M2.6.	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	9
M2.7.	Equipament	9
M3.	COMPLIMENT DEL CTE	10
M3.1.	Document DB SI / Seguretat en cas d'incendi	10
M3.1.1.	DB SI-1: Propagació interior	10
M3.2.	Document DB HS / Salubritat	10
M3.2.1.	DB HS-5: Evacuació d'aigües	10
M4.	NORMATIVA APLICABLE	11
II_	PLÀNOLS	14
III_	PLEC DE CONDICIONS	23
IV_	PRESUPOST	62
V_	DOCUMENTS COMPLEMENTARIS	76
1.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	77
2.	ESTUDI DE RESIDUS	94
3.	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	101

I_ MEMÒRIA

M0. DADES GENERALS

M0.1. Identificació del document

- TÍTOL: PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CENTRE D'INVESTIGACIÓ DE ROBÒTICA SUBMARINA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA.
- OBJECTE DE L'ENCÀRREC: Rehabilitació.
- EMPLAÇAMENT: Carrer Pic de Peguera 13 del Parc Científic i Tecnològic de La Creueta.
- MUNICIPI: Girona, C.P. 17003.
- COMARCA: Gironès (Girona).
- REFERÈNCIA CADASTRAL: 6646901DG8466D0001HX.

M0.2. Agents

M0.2.1. Peticionari

- NOM: UNIVERSITAT DE GIRONA
- NIF: Q6750002E.
- ADREÇA: Plaça de Sant Domènec 3, 17004 Girona.

M0.2.2. Tècnic redactor

- NOM I COGNOMS: Jaume Farrés i Ramos.
- TITULACIÓ: Enginyer industrial.
- COL·LEGI: Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya.
- NÚM. COL·LEGIAT: 12711.
- N.I.F.: 40348214G.
- TELÈFON: 620 040 244.

M0.3. Relació de documents complementaris

- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ESTUDI DE RESIDUS
- PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

M1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

M1.1. Informació prèvia

M1.1.1. Antecedents i condicionants de partida

Les instal·lacions del Centre d'Investigació de Robòtica Submarina (CIRS) dins del Parc Científic i Tecnològic de La Creueta estan ubicades en un complex format per dos edificis i una zona exterior, coberta i tancada en tot el seu perímetre, en la qual s'hi ubica la piscina. El cobriment exterior de la piscina també conté l'edifici original, format per planta baixa i planta soterrani, dedicat principalment a l'observació del comportament dels robots dins l'aigua i annex a l'esmentada piscina. L'altre edifici, annex al cobriment, consisteix en una nau de tipus prefabricat que allotja les oficines i el taller.

Totes aquestes instal·lacions es van anar realitzant per fases, sent l'executada el 2010 la corresponent a les obres de cobriment de la piscina, que incloïen una coberta de policarbonat.

Actualment els usuaris del centre han observat la necessitat de substituir la coberta de policarbonat degut tant al seu estat actual com a les seves prestacions, ja que en el temps transcorregut des de la seva instal·lació s'ha detectat un excés d'entrada de llum i un aïllament tèrmic insuficient.

Pel que fa als condicionants de partida:

El cobriment de la piscina del CIRS ja compta actualment amb coberta, formada per panells de policarbonat, que es pretén substituir.

La coberta es troba a uns 6 metres d'alçada i queda sobre l'edifici d'observació i la piscina.

L'estructura de coberta també serveix de suport per a una biga carril i per a les passeres de manteniment de la part superior.

Pel que fa a les prestacions del projecte es compliran els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE, Llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE, R.D. 314/2006).

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

M1.1.2. Compliment de la Normativa Urbanística

Segons el Pla d'Ordenació Urbana de la ciutat de Girona, el CIRS s'ubica en la zona corresponent al Pla Especial La Creueta (article 265), per tant la seva ordenació és mitjançant Pla Especial (article 171).

Pel que fa a la regulació de l'edificació i usos del sòl, el CIRS s'ubica en sòl corresponent a sistema d'equipaments docents (Clau Ed), descrit en l'article 16 de les normes. Segons aquest article "l'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals de l'equipament, al paisatge i en general a les condicions ambientals del lloc".

Segons les Ordenances d'edificació del municipi de Girona, les obres contemplades en el present document es consideren sotmeses a règim de Comunicació Prèvia d'Obres (Article 5) i, concretament, queden incloses al Tipus 2 per tractar-se d'actuacions que no estan incloses dins els actes subjectes a llicència urbanística però atesa la seva complexitat requereixen de direcció facultativa i redacció de projecte.

M1.1.3. Objecte del projecte

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte executiu de les obres de substitució de la coberta del cobriment de la piscina del CIRS, i així definir amb detall les seves característiques i poder dur a terme la comunicació prèvia d'obres corresponent.

M1.2. Descripció del Projecte

M1.2.1. Descripció de l'estat actual

La coberta existent està formada per panells de policarbonat de 16 mm de gruix i modulats a 100 cm d'amplada, amb un pendent del 2%. L'alçada lliure sota carener és de 6,14 m. Aquests panells estan fixats per mitjà de tapajunts d'alumini collats a l'estructura metàl·lica de coberta i, a les jàsseres, mitjançant perfils L-20.3, tal com es pot observar als plànols.

L'estructura consisteix en perfils tubulars d'acer formant una retícula de 100x100 cm, amb suports primaris de tub d'acer de 140x100 mm i secundaris de 60x40 mm. Aquests perfils tubulars estan fixats a les bigues dels pòrtics de l'estructura principal de suport del cobriment, formats per jàsseres d'acer de perfil IPN-550 i pilars de perfil HEB-450. Es disposa de 5 pòrtics, separats 6 metres entre ells, d'amplada total 18,50 m, de manera que es tenen 4 crugies de 18,50 x 6,00 m a dos pendents. L'amplada de 18,50 m inclou les canals de recollida d'aigua pluvial, de manera que l'amplada total dels panells de policarbonat és de 18,10 m.

Així, doncs, la superfície neta de panells és de 434 m².

Pel que fa a remats i entregues, se'n disposa de planxa d'acer plegada en les trobades entre els panells de policarbonat i les jàsseres de coberta, així com al carener.

M1.2.2. Descripció de les obres projectades

La rehabilitació projectada contempla la substitució de la coberta actual de policarbonat per una de panell sandvitx amb aïllament, així com la substitució dels remats de planxa d'acer plegada de carener i d'entrega amb les jàsseres de coberta.

La descripció detallada de les actuacions previstes i les seves característiques constructives es duu a terme a l'apartat de Memòria Constructiva del present document.

M1.2.3. Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies

Tot seguit es descriuen les principals característiques de les actuacions previstes.

PROGRAMA FUNCIONAL

El programa funcional preveu la rehabilitació de la coberta del cobriment del CIRS.

No es preveu cap altra actuació que pugui modificar les característiques, distribució o superfícies de les instal·lacions actuals.

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

✓ COMPLIMENT DE PARÀMETRES URBANÍSTICS:

No es modifica cap dels paràmetres urbanístics de l'edifici, al tractar-se d'una rehabilitació de la coberta.

✓ CRITERIS FUNCIONALS I COMPOSITIUS:

S'ha projectat una actuació que permeti satisfer les necessitats dels usuaris de l'edifici pel que fa a materials, prestacions i característiques dels elements seleccionats.

✓ CRITERIS CONSTRUCTIUS I D'INSTAL·LACIONS:

Constructivament la rehabilitació es resoldrà amb panells de tipus sandvitx i claraboies o lluernes de policarbonat distribuïdes per tal de permetre certa entrada de llum natural.

No es preveu modificar la instal·lació de recollida i evacuació d'aigua pluvial.

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

Les actuacions projectades no contemplen la modificació de la distribució dels espais existents ni la formació de nous.

M1.2.4. Pressupost d'Execució Material

El Pressupost d'Execució Material per a la reforma projectada puja la quantitat de QUARANTA-CINC MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (45.172,50 €).

Girona, a maig de 2026.



L'enginyer industrial

Jaume Farrés i Ramos

M1.3. Prestacions

La rehabilitació projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, i que també donaran resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a satisfer i que s'agrupen de la següent manera:

- ✓ **SEGURETAT:**
 - En cas d'Incendi.
- ✓ **HABITABILITAT**
 - Salubritat.

En la Memòria Constructiva es defineixen els diferents sistemes i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

M1.3.1. Seguretat en cas d'Incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compliran les exigències del DB SI del CTE.

En el present projecte es destina un apartat específic per a la justificació del compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi que es centren en la reacció al foc dels elements a instal·lar.

M1.3.2. Salubritat

- ✓ **HS5 Evacuació d'aigües:**

Ja es disposa d'instal·lació de recollida i evacuació d'aigües pluvials, que es considera apropiada i no es pretén modificar.

M2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

M2.1. Treballs previs

Es dura a terme el desmuntatge i retirada dels elements existents, és a dir, els panells de policarbonat actuals i els seus elements de fixació (tapajunts d'alumini, perfils L-20.3, gomes de recolzament), així com els remats de planxa d'acer plegada de carener i en les trobades amb les jàsseres de coberta.

M2.2. Sustentació

No és necessària la realització de cap actuació pel que fa a sustentació.

M2.3. Sistema Estructural

No es contempla. No obstant es tenen en compte els paràmetres de càlcul tant de l'estructura com de la coberta actual pel que fa a la idoneïtat dels elements seleccionats.

M2.4. Sistema envoltant i d'acabats exteriors

El cobriment sobre el que es pretén actuar té la funció de protegir la zona exterior del CIRS, formada per la piscina i l'àrea que l'envolta, davant fenòmens atmosfèrics (pluja, neu, vent) i en paral·lel, pel que fa al tancament perimetral, proporcionar condicions de seguretat adequades.

Així, doncs, pel fet de tractar-se d'una àrea de tipus exterior es pot considerar que les prestacions a complir són assimilables a les d'una zona porxada, de manera que no s'estima oportú haver de garantir les exigències bàsiques derivades del compliment dels Documents Bàsics del CTE pel que fa a protecció de la humitat, ja que s'hi tracta la protecció de l'interior dels edificis. Cal tenir present, a més, que la coberta actual es va concebre com a estanca, i així es pretén mantenir un cop substituïda, però el tancament perimetral (façanes) es va resoldre amb planxa microperforada que, per tant, no s'hi pot considerar.

En qualsevol cas, els subsistemes que formen part de l'envoltant exterior i que s'identificaran amb un codi de referència que s'indicarà a l'apartat de plànols són els que es descriuen tot seguit.

M2.4.1. Tancaments a l'exterior

PART CEGA DE LA COBERTA

- ✓ Codi CC1: tancament cec en contacte amb l'exterior a la coberta. Gruix total 3 cm.

Composició	Gruix (cm)
Panell sandvitx de coberta format per una planxa exterior grecada d'acer galvanitzat lacat en color blanc de gruix mínim 0,50 mm i una planxa interior microperforada d'acer galvanitzat lacat en color blanc de gruix mínim 0,50 mm, amb un farciment de poliuretà (PUR) de 30 mm de gruix, amb unions amb tapajunts, i reacció al foc de classe C-s2-d0 o superior, en peces d'amplada 1.000 mm.	3,00

ENTRADA DE LLUM DE LA COBERTA

- ✓ Codi LL1: entrada de llum en contacte amb l'exterior a la coberta. Gruix total 3 cm.

Composició	Gruix (cm)
Lluerna de coberta formada per panell de policarbonat cel·lular translúcid amb tractament de protecció davant els raigs UV a la cara exterior per fixació amb tapajunts d'amplada útil 1.000 mm i reacció al foc de classe C-s2-d0 o superior.	3,00

El muntatge de la nova coberta comportarà addicionalment la necessària col·locació de noves peces de remat de planxa d'acer galvanitzada i lacada de gruix mínim 0,60 mm. El color d'aquestes peces haurà de ser el mateix que el corresponent al lacat de les dues cares dels panells, blanc, amb la mateixa referència. Es preveuen les següents:

- Remat 1: d'entrega amb les jàsseres.
- Remat 2: de carener, troquelada.
- Remat 3: frontal, troquelada, per a protecció del nucli del panell sandvitx a la franja inferior al trobament amb la canal de recollida d'aigües pluvials.
- Remat 4: al voltant dels forats habilitats per a l'accés a través de les escales de gat.

M2.5. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

M2.5.1. Compartimentació interior vertical

No es contempla.

M2.5.2. Compartimentació interior horitzontal

No es contempla.

M2.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

No es contempla.

M2.7. Equipament

No es contempla.

M3. COMPLIMENT DEL CTE

M3.1. Document DB SI / Seguretat en cas d'incendi

L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi" consisteix en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

M3.1.1. DB SI-1: Propagació interior

Reacció al foc dels elements constructius

Tot i tractar-se d'una zona porxada exterior, pel fet que és habitable, es tenen en compte les exigències pel que fa a classe de reacció al foc dels elements constructius, segons la taula 4.1 del DB SI-1, resultant:

- Parets i sostres: C-s2-d0.

Per tant la reacció al foc dels elements a instal·lar, tant del panell sandvitx com del policarbonat, serà de classe C-s2-d0 o superior.

M3.2. Document DB HS / Salubritat

L'objectiu del requisit bàsic "Higiene, salut i protecció del medi ambient" consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin molèsties o malalties, així com el del deteriorament dels propis edificis o del medi que els envolta per motius del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

M3.2.1. DB HS-5: Evacuació d'aigües

Exigència bàsica: els edificis disposaran dels mitjans adequats per tal d'evacuar les aigües residuals que s'hi generin de forma independent o conjunta amb l'aigua procedent de les precipitacions atmosfèriques i les escorrenties.

Tal com s'ha indicat anteriorment, ja es disposa d'instal·lació de recollida i evacuació d'aigües pluvials, que es considera apropiada i no es pretén modificar.

M4. NORMATIVA APLICABLE

Tot seguit s'especifica la relació de la normativa d'edificació d'aplicació que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del projecte.

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.
- ✓ **Código Técnico de la Edificación, CTE**
R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).
- ✓ **Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción**
R.D. 1630/1992 modificat pel R.D. 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes).
- ✓ **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**
D. 462/1971 (BOE: 24/03/71) modificat pel R.D. 129/85 (BOE: 7/02/85).
- ✓ **Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación**
O. 9/6/1971 (BOE: 17/06/71) correcció d'errors (BOE: 6/07/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/07/91).
- ✓ **Libro de Ordenes y visitas**
D. 461/1997, de 11 de març.
- ✓ **Certificado final de dirección de obras**
D. 462/1971 (BOE: 24/3/71).

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ

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
R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).

Salubritat

- ✓ CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- ✓ CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 5 Evacuació d'aigües

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

✓ **CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).

✓ **Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència davant el foc**

R.D. 842/2013 (BOE 23/11/2013).

Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis

Evacuació

✓ **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).

Control de qualitat

✓ **Código Técnico de la Edificación, CTE**

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per R.D. 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008). R.D. 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11/03/10).

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

R.D. 105/2008 (BOE: 13/02/2008).

✓ **Residuos**

Ley 6/1993, de 15 juliol , modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.

✓ **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos**

O. MAM/304/2002, de 8 febrer.

- ✓ 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 (DOGC:06/07/2010).

NORMATIVA MUNICIPAL

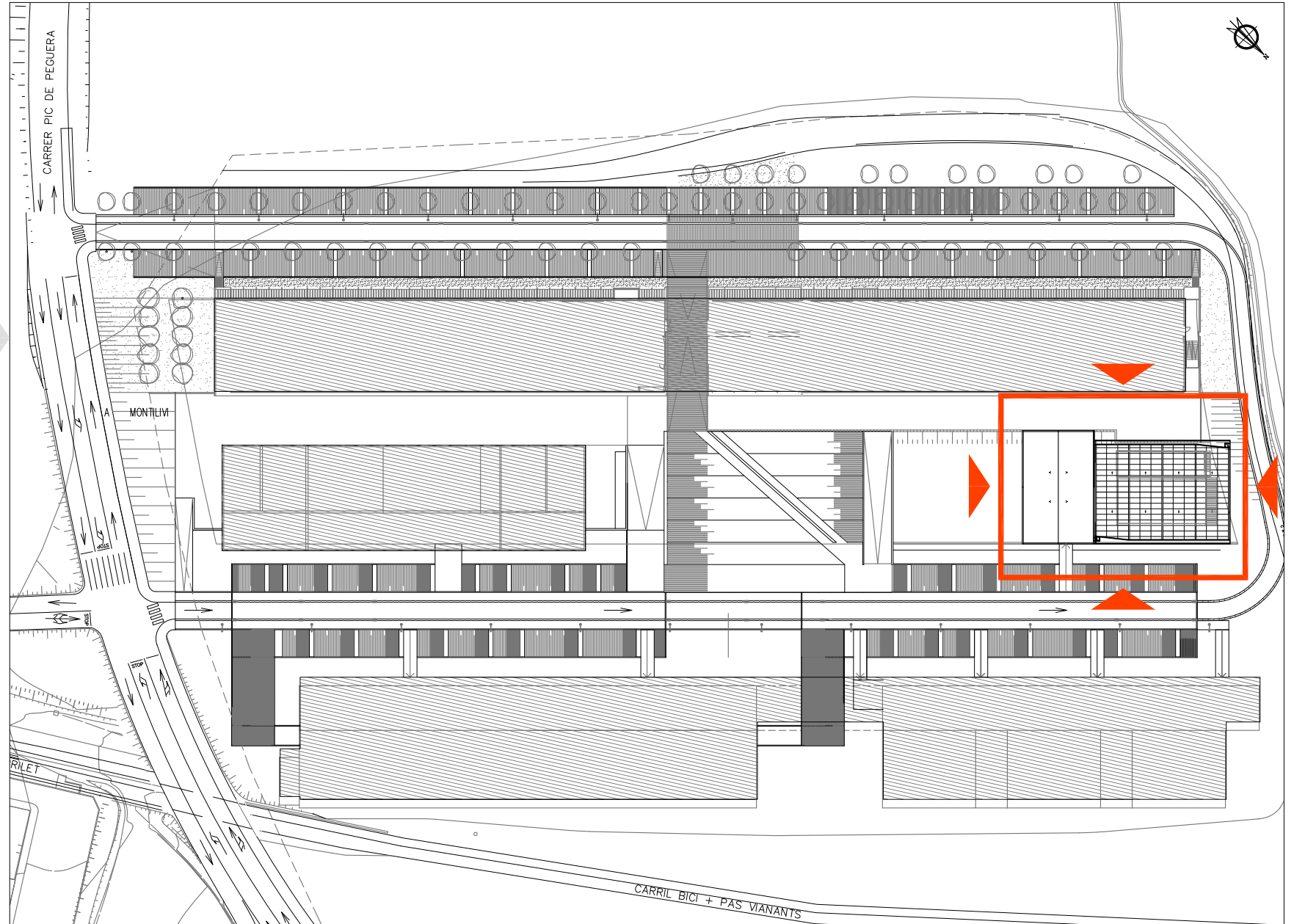
- ✓ Pla general d'ordenació urbana de Girona
- ✓ Ordenances d'edificació. Text Refós i modificació de les ordenances d'edificació de Girona.
- ✓ Ordenances Municipals de Girona

II_PLÀNOLS

- 1-01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 2-01. PLANTA COBERTA – ESTAT ACTUAL
- 2-02. SECCIÓ A-A' – ESTAT ACTUAL
- 2-03. SECCIÓ B-B' – ESTAT ACTUAL
- 3-01. PLANTA COBERTA – ESTAT PROJECTAT
- 3-02. SECCIÓ C-C' – ESTAT PROJECTAT
- 3-03. SECCIÓ D-D' – ESTAT PROJECTAT




SITUACIÓ
Escala 1:25.000

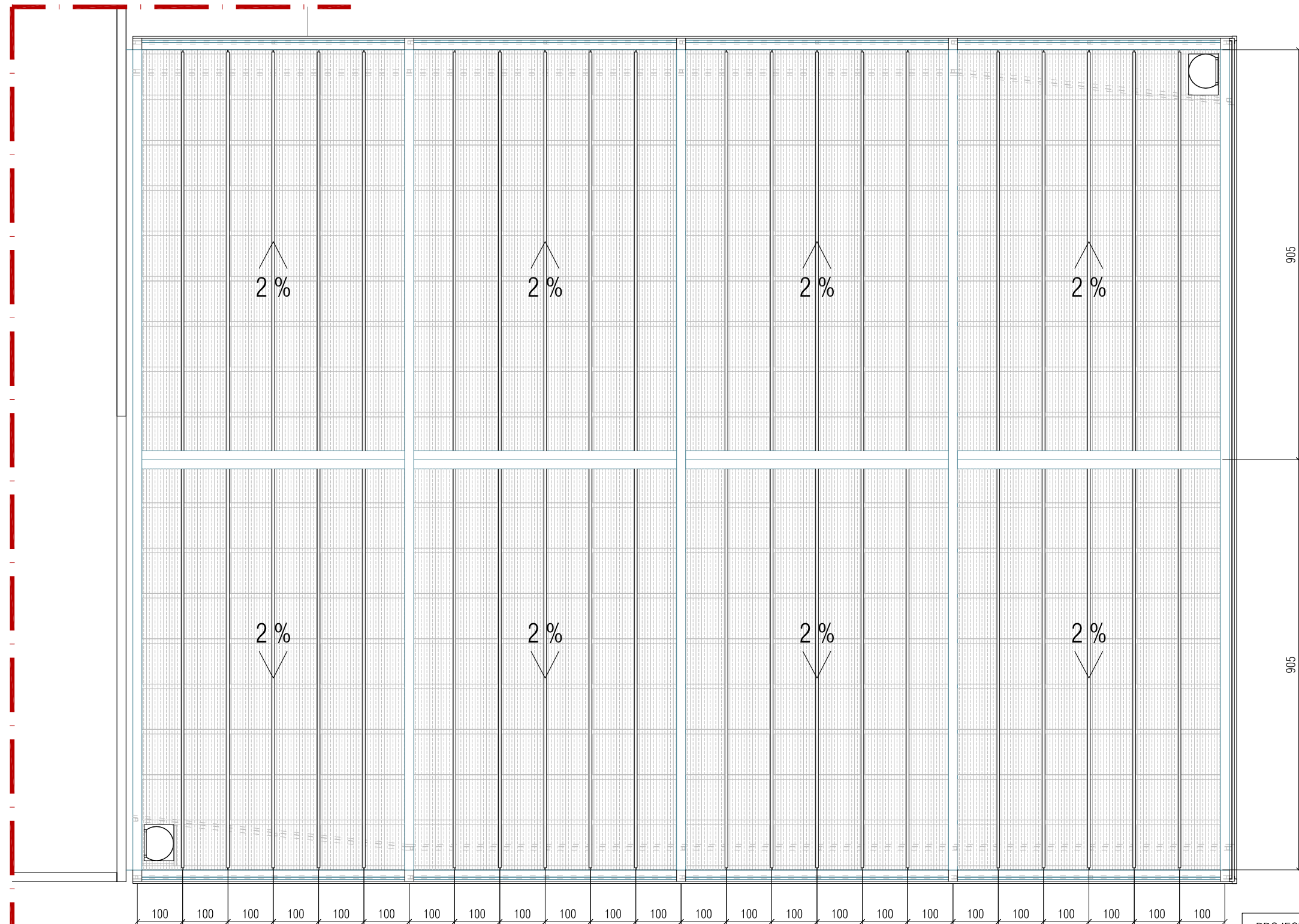


EMPLAÇAMENT
Escala 1:1.000




SITUACIÓ
Escala 1:2.500.000

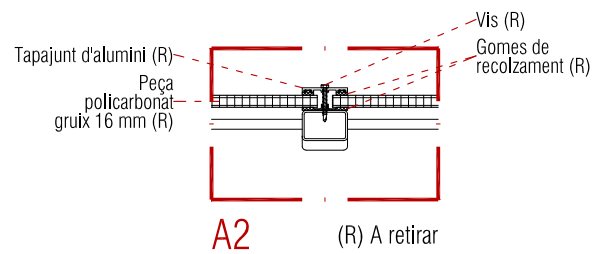
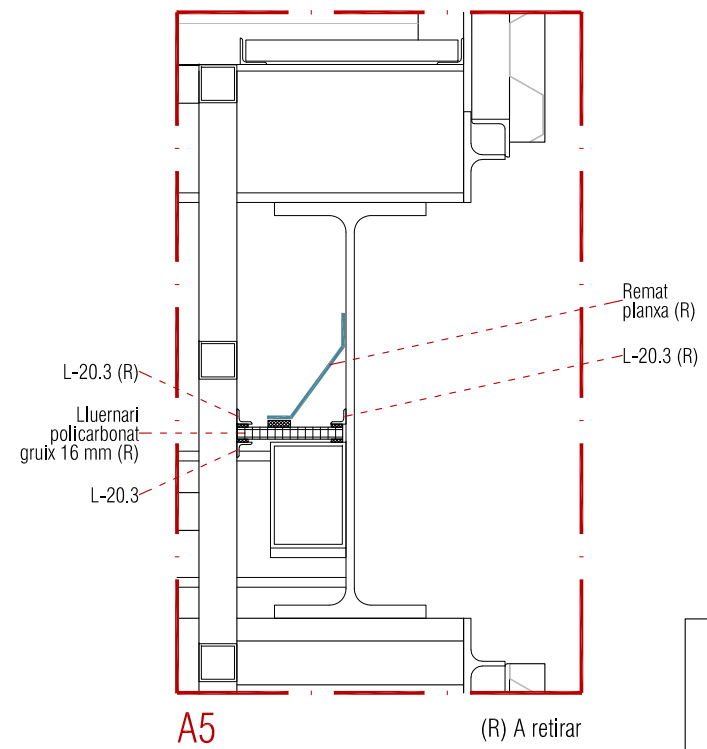
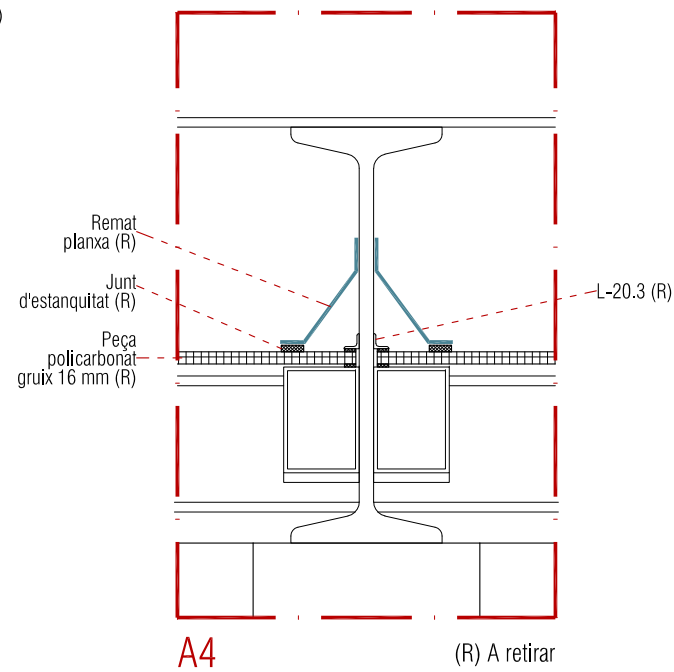
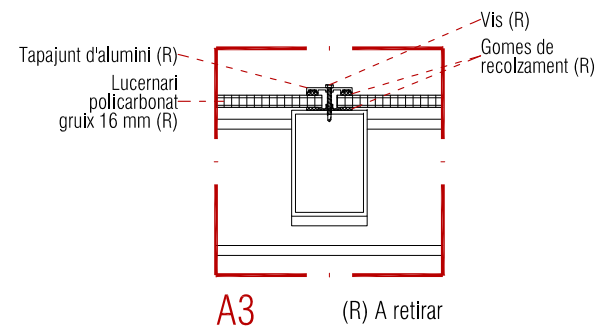
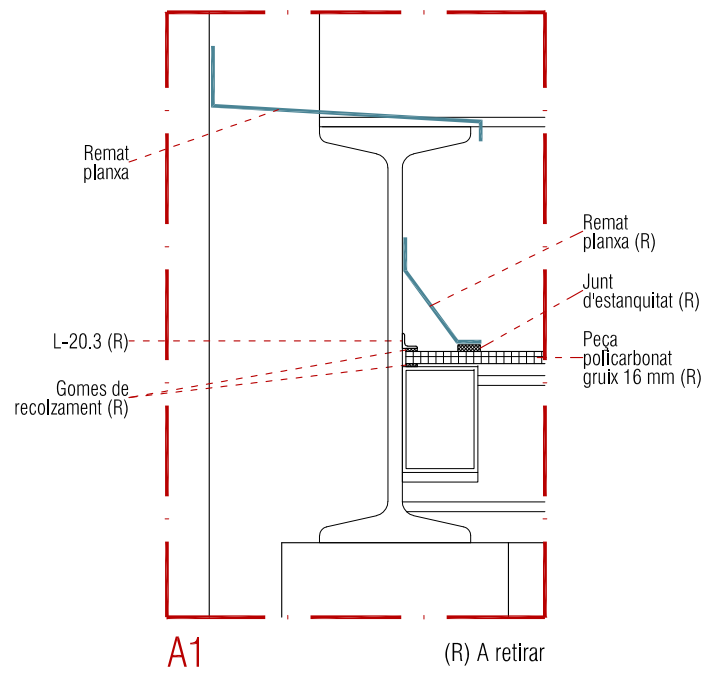
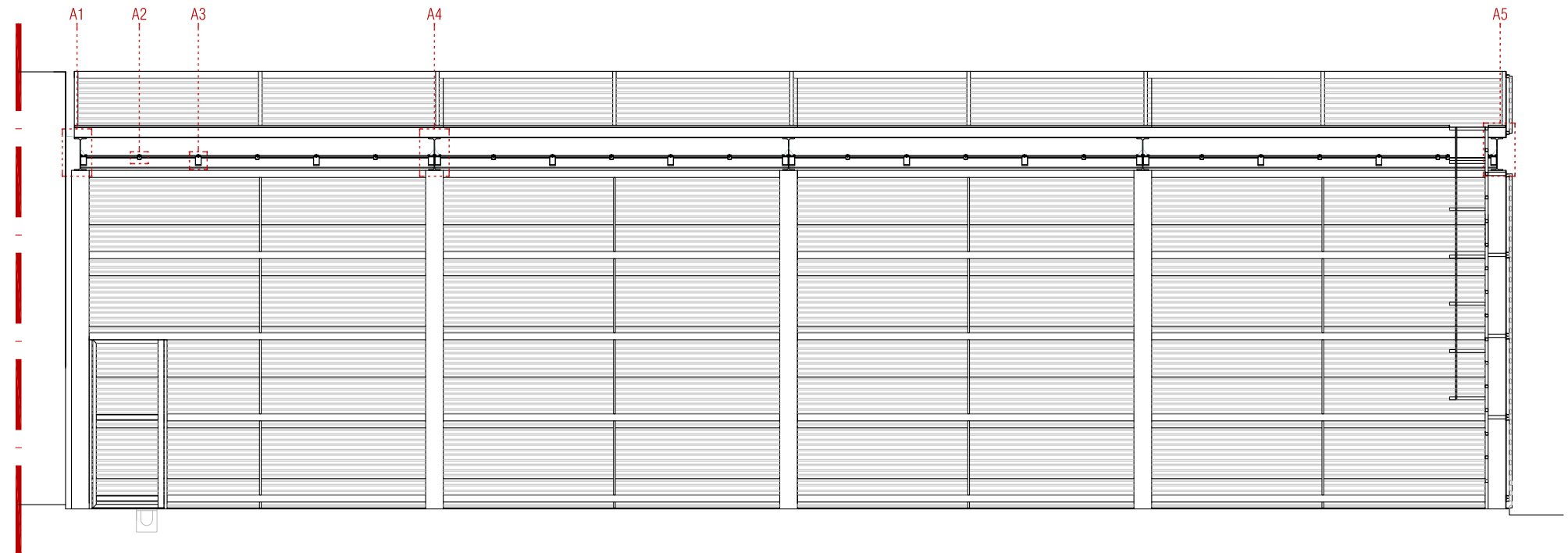
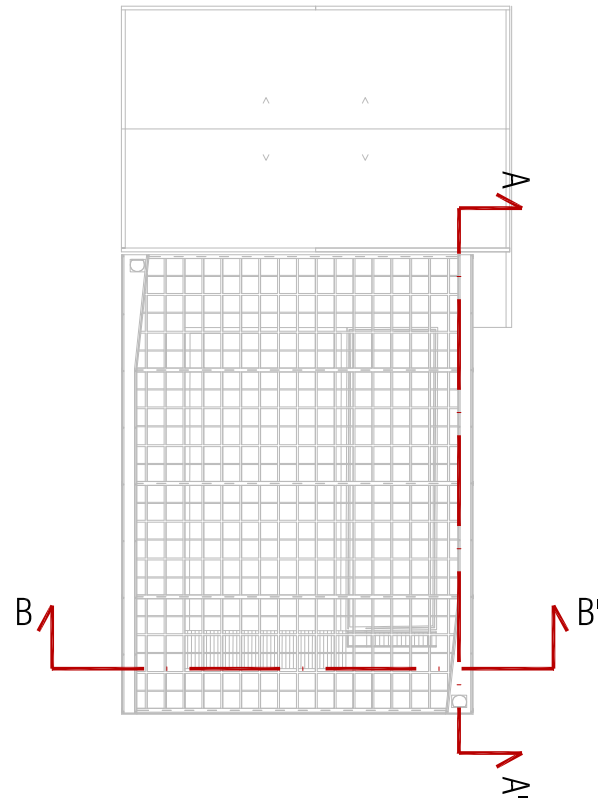
PROJECTE EXECUTIU		
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)		
		MAIG 2026
SITUACIÓ	CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL SITUACIÓ I EMLAÇAMENT
ESCALA	DIN A3 1:2.500.000 // 1:25.000 // 1:1.000	NÚMERO 1-01
EL PROMOTOR	L'ENGINYER INDUSTRIAL	
		 UNIVERSITAT DE GIRONA ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT NÚM. 12711




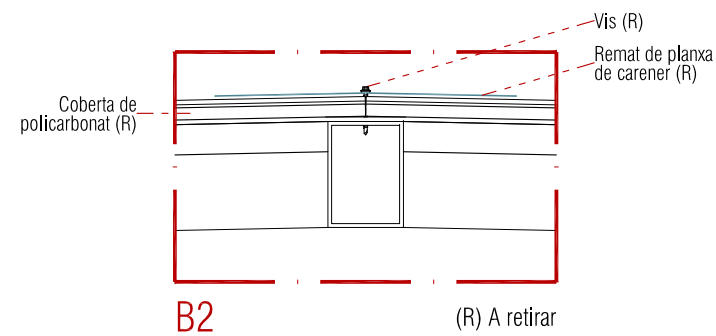
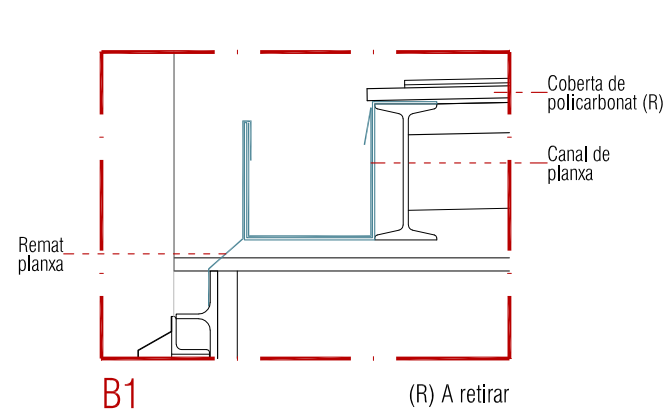
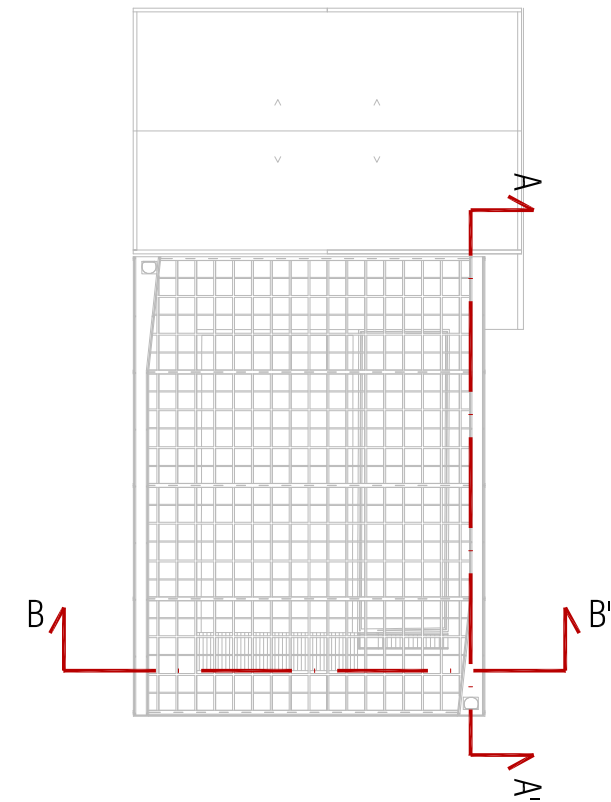
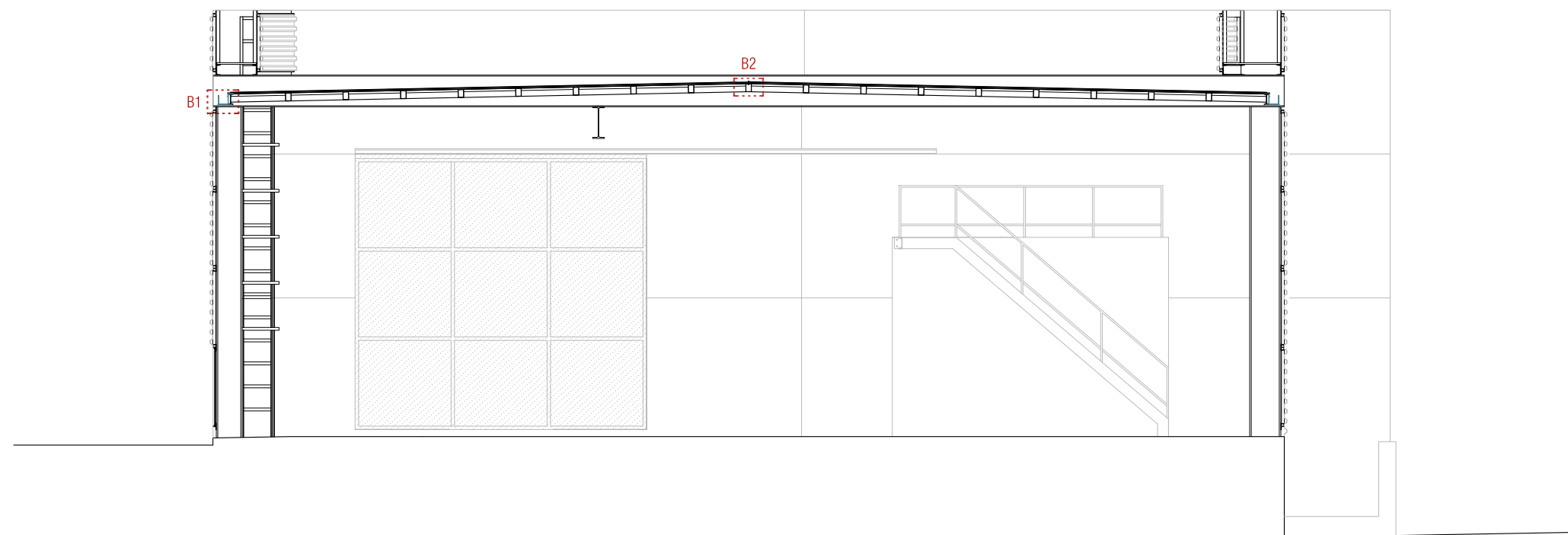
(*) COTES EN CM


COBERTA ACTUAL DE COBRIMENT DE LA PISCINA:
 Coberta de policarbonat cel·lular en peces de 980 mm d'amplada i 16 mm de gruix, fixada mecànicament amb perfils d'alumini i juntes de goma. A retirar.

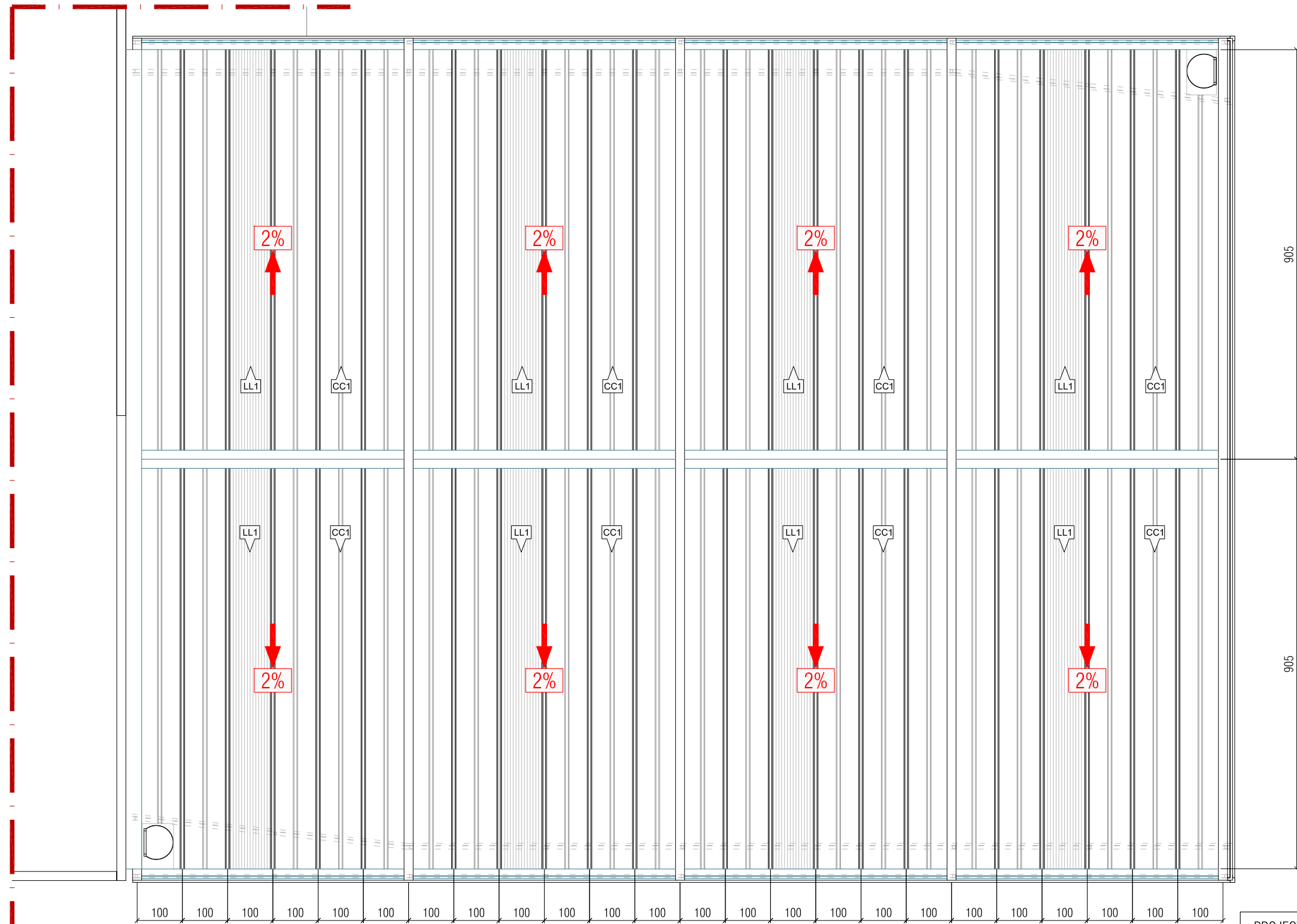
PROJECTE EXECUTIU			
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)			
SITUACIÓ		CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL PLANTA COBERTA - ESTAT ACTUAL
ESCALA		DIN A3 1:100	NÚMERO 2-01
EL PROMOTOR		L'ENGINYER INDUSTRIAL	
UNIVERSITAT DE GIRONA		 JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚM. 12711	



PROJECTE EXECUTIU			
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)			
SITUACIÓ		CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL SECCIÓ A-A' - ESTAT ACTUAL
ESCALA		DIN A3 1:100 // 1:10	NÚMERO 2-02
EL PROMOTOR		L'ENGINYER INDUSTRIAL	
UNIVERSITAT DE GIRONA		 JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚM. 12711	



PROJECTE EXECUTIU			
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)			
SITUACIÓ		PLÀNOL	
CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA		SECCIÓ B-B' - ESTAT ACTUAL	
ESCALA		NÚMERO	
DIN A3		1:100 // 1:10	
EL PROMOTOR		L'ENGINYER INDUSTRIAL	
UNIVERSITAT DE GIRONA		 JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚM. 12711	




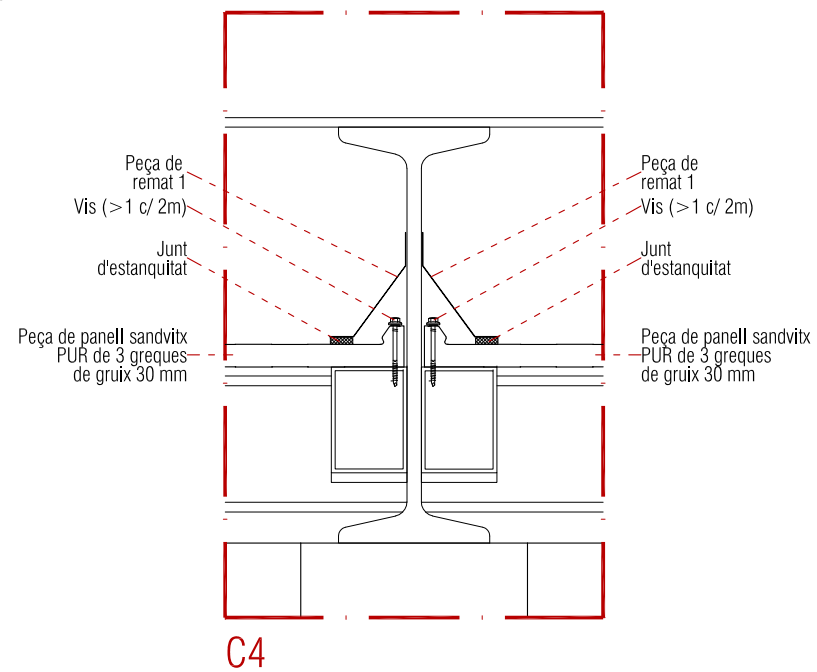
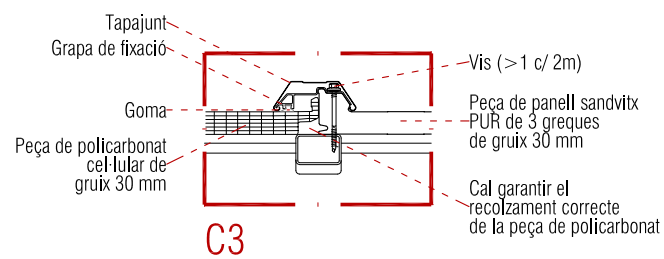
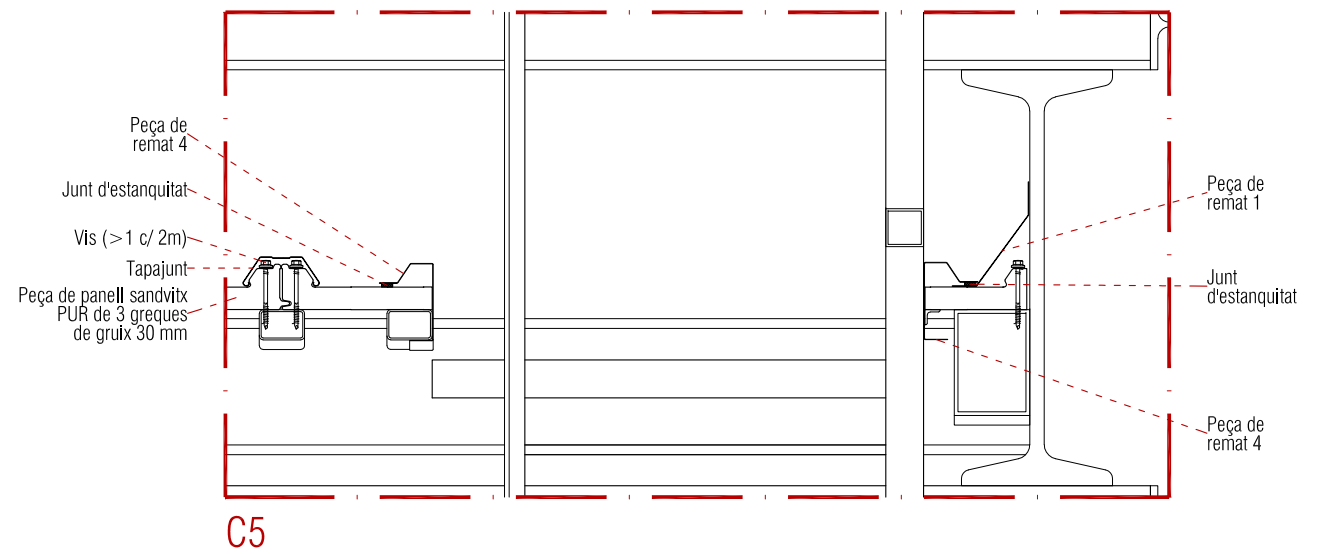
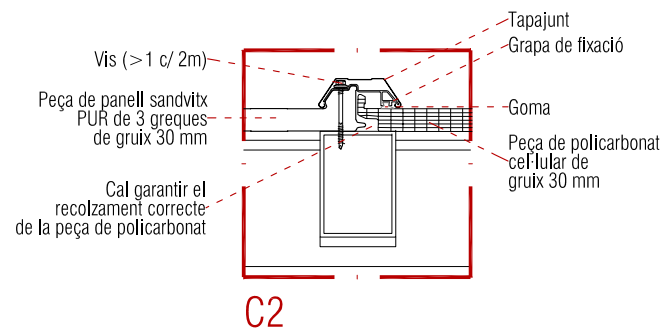
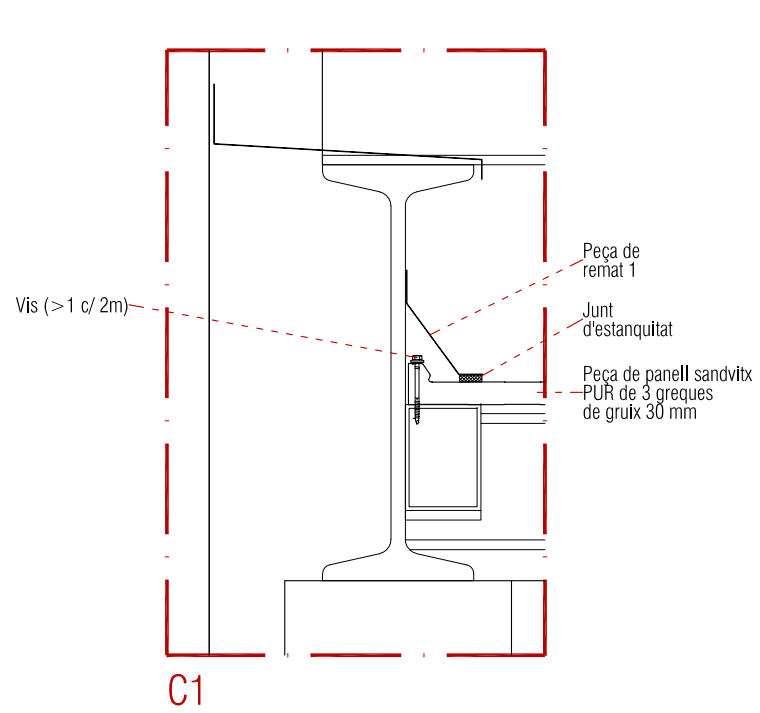
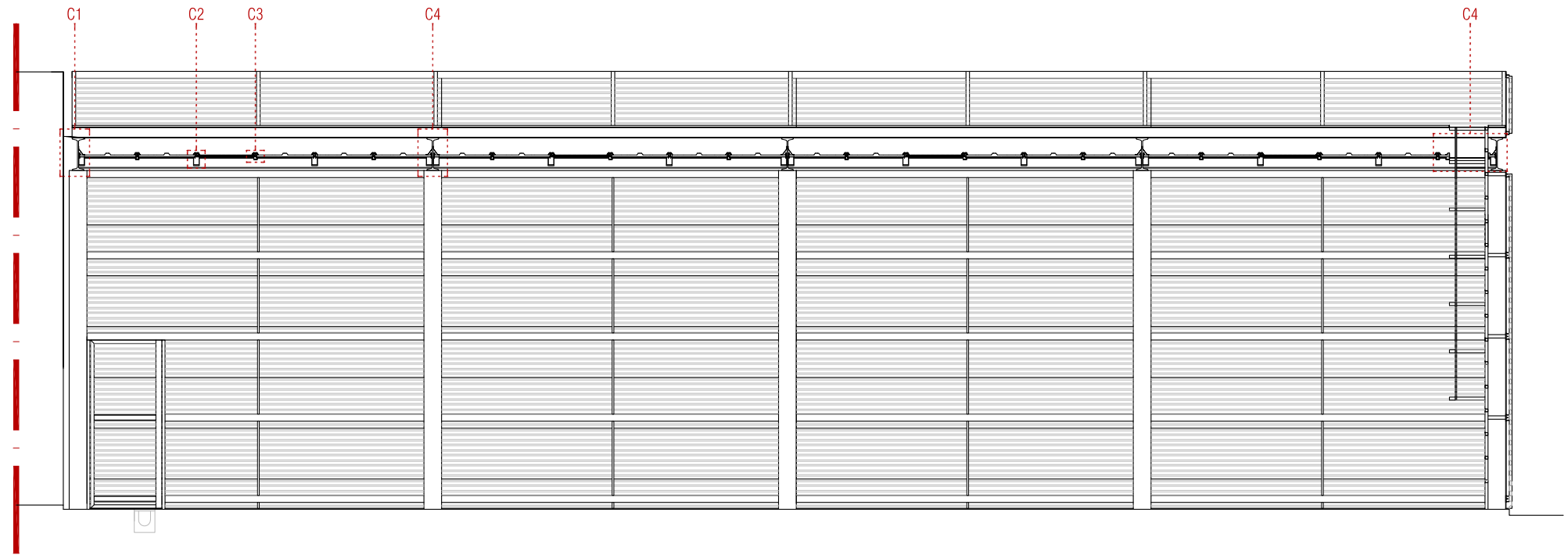
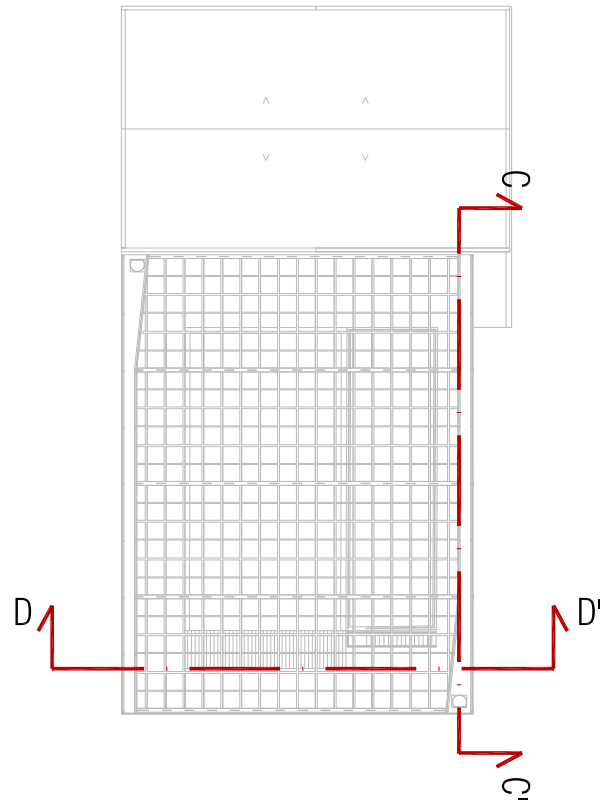
(*) COTES EN CM


SISTEMA ENVOLTANT I ACABATS

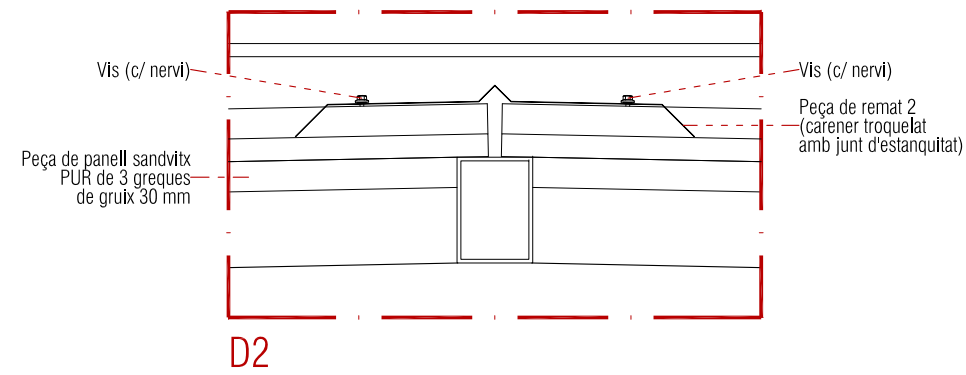
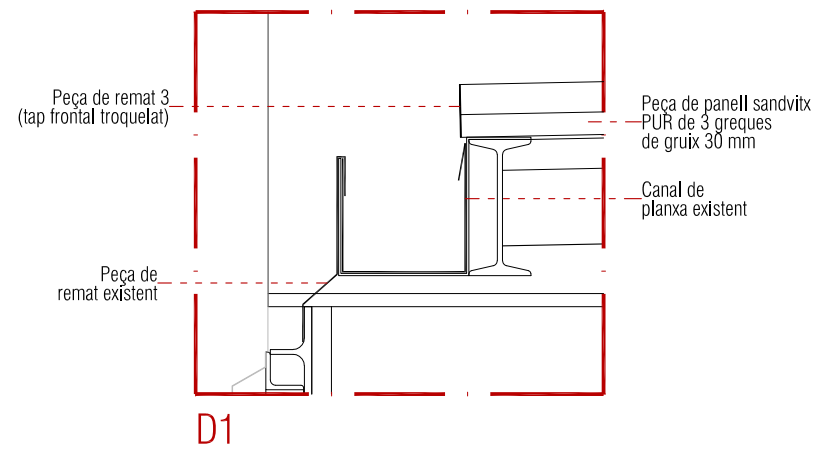
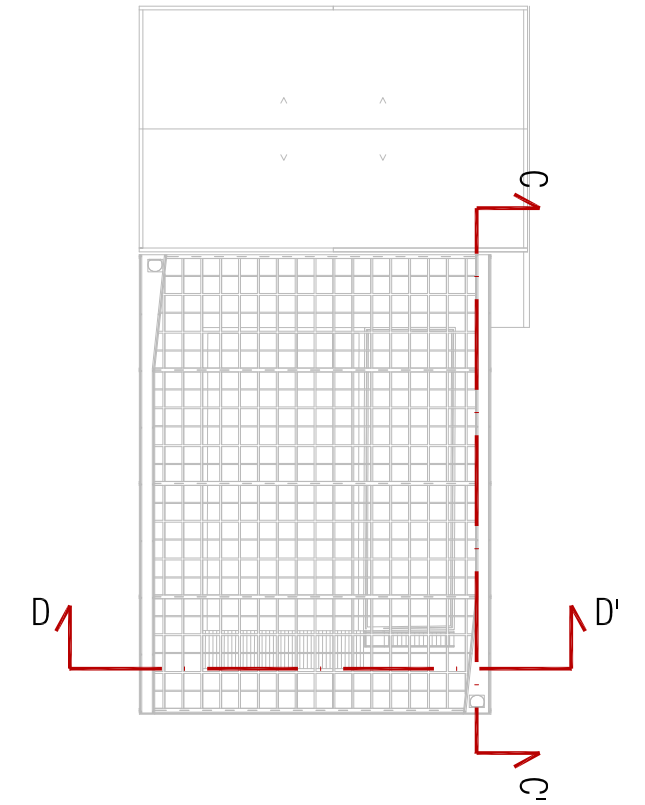
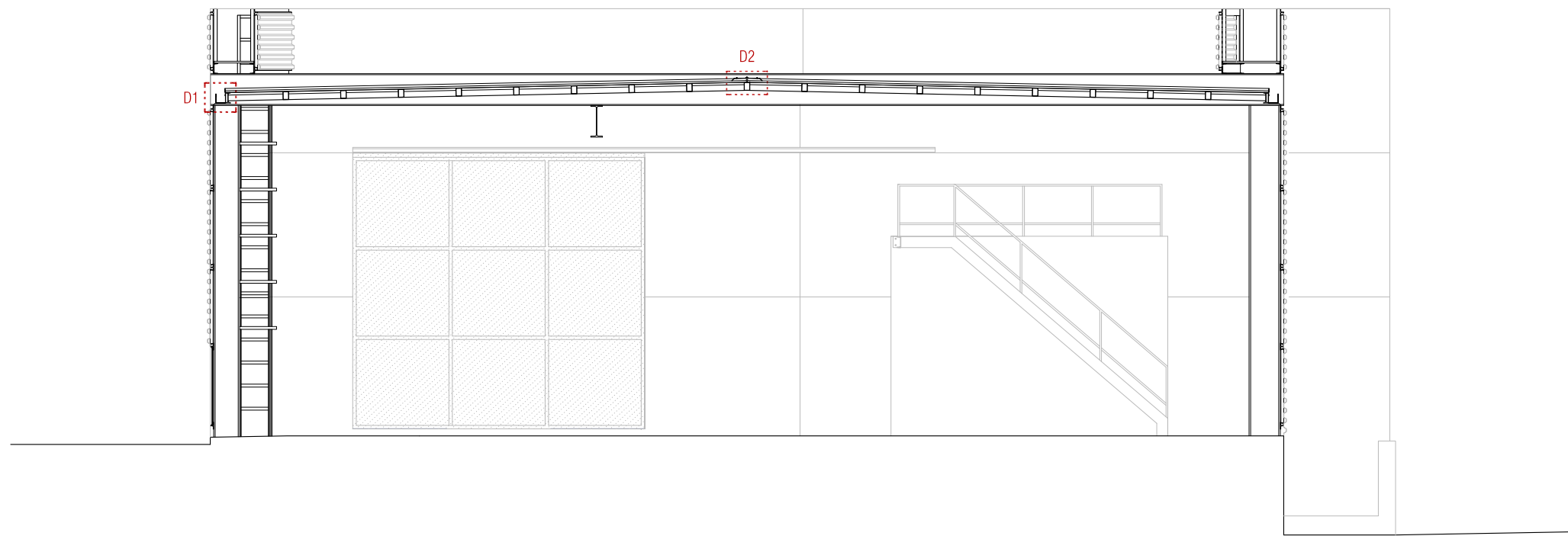
CC1 Panell sandvitx de coberta format per una planxa exterior grecada d'acer galvanitzat lacat en color blanc de gruix mínim 0,50 mm i una planxa interior microperfilada d'acer galvanitzat lacat en color blanc de gruix mínim 0,50 mm, amb un farciment de poliuretà (PUR) de 30 mm de gruix, amb unions amb tapajunts, i reacció al foc de classe C-s2-d0 o superior, en peces d'amplada 1.000 mm.


LL1 Lluerna de coberta formada per panell de policarbonat cel·lular translúcid amb tractament de protecció davant els raigs UV a la cara exterior per fixació amb tapajunts d'amplada útil 1.000 mm i reacció al foc de classe C-s2-d0 o superior.

PROJECTE EXECUTIU		
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)		
SITUACIÓ	CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL PLANTA COBERTA - ESTAT PROJECTAT
ESCALA	DIN A3 1:100	NÚMERO 3-01
EL PROMOTOR	L'ENGINYER INDUSTRIAL	
	 JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚM. 12711	
	UNIVERSITAT DE GIRONA	



PROJECTE EXECUTIU			
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)			MAIG 2026
SITUACIÓ	CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL	SECCIÓ C-C' - ESTAT PROJECTAT
ESCALA	DIN A3	1:100 // 1:10	NÚMERO 3-02
EL PROMOTOR	L'ENGINYER INDUSTRIAL		
	 UNIVERSITAT DE GIRONA JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT NÚM. 12711		



PROJECTE EXECUTIU			
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CENTRE DE ROBÒTICA SUBMARINA (REVISIÓ MAIG 2026)			
SITUACIÓ		CARRER PIC DE PEGUERA 13 17003 GIRONA	PLÀNOL SECCIÓ D-D' - ESTAT PROJECTAT
ESCALA		DIN A3 1:100 // 1:10	NÚMERO 3-03
EL PROMOTOR		L'ENGINYER INDUSTRIAL	
UNIVERSITAT DE GIRONA		 JAUME FARRÉS I RAMOS ENGINYER INDUSTRIAL. CÒL·LEGIAT NÚM. 12711	

III_ PLEC DE CONDICIONS

ÍNDIX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	6
1.1. Disposicions generals	6
Article 1. Objecte del Plec de Condicions.....	6
Article 2. Documents que defineixen les obres.....	6
Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents	6
Article 4. Documentació complementària	6
1.2. Disposicions facultatives	7
Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques	7
Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen	7
Epígraf II. Drets i deures del Contractista	7
Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades	7
Article 7. Verificació dels documents del Projecte	7
Article 8. Pla de Seguretat i Salut	7
Article 9. Projecte de control de qualitat.....	7
Article 10. Oficina en l'obra.....	8
Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra	8
Article 12. Presència del Contractista en l'obra	8
Article 13. Treballs no estipulats expressament.....	8
Article 14. Obres accessòries	8
Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte	9
Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte	9
Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra.....	9
Article 18. Personal de l'obra.....	9
Article 19. Faltes del personal de l'obra	9
Article 20. Subcontractistes	10
Article 21. Subministrament dels materials	10
Article 22. Responsabilitats del Contractista.....	10
Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes	10
Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació.....	10
Article 24. Danys materials	10
Article 25. Responsabilitat civil	11
Epígraf IV. Règim i organització de les obres.....	11
Article 26. Direcció	11
Article 27. Modificacions.....	11
Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències	12
Article 29. Llibre d'Incidències	12
Article 30. Llibre de Subcontractació.....	12
Article 31. Accessos i entorn de l'obra	12
Article 32. Replanteig	12
Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs.....	13
Article 34. Ordre d'execució dels treballs.....	13
Article 35. Facilitats per a altres contractistes	13
Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major	13

Article 37. Pròrroga per causa de força major	14
Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra	14
Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs	14
Article 40. Profunditat dels fonaments.....	14
Article 41. Mitjans auxiliars.....	14
Article 42. Conservació de les obres.....	14
Article 43. Documentació d'obres ocultes	14
Article 44. Obres defectuoses	14
Article 45. Obres i vicis ocults.....	15
Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos	15
Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs.....	15
Article 48. Neteja de les obres.....	15
Article 49. Obres sense prescripcions.....	15
Epígraf V. Recepcions i liquidacions.....	15
Article 50. Proves abans de la recepció	15
Article 51. Recepció de les obres.....	15
Article 52. Documentació final	16
Article 53. Termini de garantia.....	16
Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia	16
Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida.....	16
Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials.....	16
Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.....	17
Article 58. Liquidació final	17
Article 59. Liquidació en cas de rescissió	17
Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra.....	17
Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra.....	17
1.3. Disposicions econòmiques.....	17
Epígraf I. Base fonamental	17
Article 61. Base fonamental.....	17
Epígraf II. Garanties de compliment i fiança.....	17
Article 62. Garanties.....	17
Article 63. Fiança	18
Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança	18
Article 65. Devolució de la fiança	18
Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials.....	18
Epígraf III. Preus i revisions	18
Article 67. Despeses	18
Article 68. Obres de millora o ampliació	18
Article 69. Preus unitaris	18
Article 70. Preus contradictoris.....	19
Article 71. Revisió de preus	19
Article 72. Reclamacions d'augment de preus	19
Article 73. Aplec de materials	19
Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs.....	20
Article 74. Amidament de l'obra	20
Article 75. Amidaments parcials i totals	20

Article 76. Elements compresos en el pressupost.....	20
Article 77. Valoració de les obres	20
Article 78. Valoració d'obres incompletes.....	20
Article 79. Altres obres	20
Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec.....	21
Article 81. Errors en el pressupost	21
Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista.....	21
Article 83. Pagament de les obres	21
Article 84. Suspensió dels treballs.....	21
Article 85. Millores d'obres lliurement executades.....	21
Epígraf V. Indemnitzacions.....	21
Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres	21
Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments.....	21
Article 88. Indemnització per danys de causa major	22
Article 89. Renúncia	22
Epígraf VI. Varis	22
Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra.....	22
Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.....	22
Article 92. Assegurança de les obres.....	23
Article 93. Conservació de l'obra.....	23
Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat.....	23
Article 95. Pagament d'arbitris.....	23
1.4. Disposicions legals	24
Article 96. Generalitats	24
Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista.....	24
Article 98. Sistema de contractació	24
Article 99. Sistema de contractació.....	24
Article 100. Formalització del contracte	24
Article 101. Responsabilitat del Contractista.....	24
Article 102. Accidents de treball i danys a tercers	24
Article 103. Causes de rescissió del contracte	25
Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte.....	25
Article 105. Impostos de tramitació del contracte.....	26
Article 106. Jurisdicció	26
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS	27
2.1. Prescripcions sobre els materials	27
Epígraf I. Condicions generals.....	27
Article 1. Condicions generals.....	27
Article 2. Proves i assajos de materials	27
Article 3. Materials no consignats en el Projecte	27
Epígraf II. Condicions que han de complir els materials.....	27
Article 4. Àrids per a formigons i morters	27
Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters.....	27
Article 6. Additius per a formigons i morters	27

Article 7. Ciment per a formigons i morters.....	27
Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures	28
Article 9. Acer laminat	28
Article 10. Productes per a la curació de formigons.....	28
Article 11. Desencofrants.....	28
Article 12. Encofrats en murs.....	28
Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs	28
Article 14. Calç hidràulica	28
Article 15. Guix negre.....	28
Article 16. Teules.....	28
Article 17. Plaques per a cobertes	28
Article 18. Impermeabilitzants.....	31
Article 19. Fàbrica de maó i bloc.....	31
Article 20. Biguetes prefabricades.....	31
Article 21. Plafons aïllants autoportants	31
Article 22. Rajoles i lloses de terratzo.....	31
Article 23. Entornpeus de terratzo	31
Article 24. Rajoles vidriades.....	31
Article 25. Guixos	31
Article 26. Portes	31
Article 27. Bastiments	32
Article 28. Finestres i portes metàl·liques.....	32
Article 29. Pintura al tremp.....	32
Article 30. Pintura plàstica	32
Article 31. Colors, olis i vernissos	32
Article 32. Canonades	32
Article 33. Baixants.....	32
Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas.....	32
Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris	32
Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica.....	32
Article 37. Altres materials	32
2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats.....	32
Article 38. Explanació i préstecs.....	32
Article 39. Excavació en rases i pous.....	32
Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous	32
Article 41. Formigons.....	33
Article 42. Control del formigó.....	33
Article 43. Morters	33
Article 44. Encofrats	33
Article 45. Armadures	33
Article 46. Elements estructurals prefabricats.....	33
Article 47. Estructures d'acer.....	33
Article 48. Estructures de fusta.....	33
Article 49. Ram de picapedrer.....	33
Article 50. Ram de paleta.....	33
Article 51. Bastides	33

Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó	33
Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants	33
Article 54. Cobertes. Formació de pendents i vessants	33
Article 55. Cobertes planes.....	35
Article 56. Aïllaments.....	37
Article 57. Paviments.....	37
Article 58. Fusteria	37
Article 59. Fusteria metàl·lica.....	37
Article 60. Vidres	37
Article 61. Pintura	37
Article 62. Ram de llauner.....	37
Article 63. Instal·lació elèctrica	37
Article 64. Instal·lació de calefacció	37
Article 65. Instal·lació de climatització.....	37
Article 66. Instal·lació d'energia solar tèrmica.....	37
Article 67. Instal·lació frigorífica	37
Article 68. Instal·lacions de protecció contra incendis.....	37
Article 69. Instal·lacions de telefonia	38
Article 70. Sistema de transmissió de dades	38
Article 71. Precaucions a adoptar	38
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	38
Article 72. Comprovacions i proves de servei.....	38

1. Plec de clàusules administratives

1.1. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions

El present Plec de Condicions, com a part del PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CENTRE D'INVESTIGACIÓ DE ROBÒTICA SUBMARINA DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA (Revisió Maig 2026), té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres

Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost.

Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu.

Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions.

El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i l'inrevés, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replanteig.

Article 4. Documentació complementària

Aquest Plec de Condicions es complementa amb les condicions econòmiques per a poder fixar un concurs o un Contracte d'Esriptura.

Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'edificacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:

- Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
- Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Control de qualitat de l'edificació.
- Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars, als treballadors
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
- Llei de Residus

En cas de divergir entre elles, s'aplicaran les normatives més estrictes.

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades (REA), i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 7. Verificació dels documents del Projecte

Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 9. Programa de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el programa de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 10. Oficina en l'obra

Tenint en compte la importància de l'obra, no es considera necessari l'habilitació d'una oficina a l'obra. No obstant, en la mesura del possible es demanarà al Contractista l'habilitació d'un espai suficient per tal que es puguin desplegar i consultar els plànols. En tot cas, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra, si s'escau:

- el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que pugui redactar el Director d'Obra
- la Llicència d'Obres
- el Llibre d'Ordres i assistències
- el Llibre d'Incidències
- el Llibre de Subcontractació
- el Pla de Seguretat i Salut
- el Pla de control de qualitat
- la normativa de seguretat i salut
- la documentació de les assegurances subscrietes pel Contractista

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra

El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que li corresponguin.

Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consigni en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 12. Presència del Contractista en l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.

El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents del Contractista que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, del Contractista en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents del Contractista.

Article 13. Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat de qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 14. Obres accessòries

Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, si no és a mesura que avança l'execució dels treballs.

Les obres accessòries s'aniran construint a mesura que es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra.

Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, el qual està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de la Direcció Facultativa.

Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, el qual haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra

El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 18. Personal de l'obra

El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, modificada per la Llei 25/2009, de 22 de desembre.

El fet d'incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 19. Faltes del personal de l'obra

El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actui de mala fe.

Article 20. Subcontractistes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 21. Subministrament dels materials

El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 22. Responsabilitats del Contractista

El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat.

En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.

El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents del contracte i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omisió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.

El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.

El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconseguixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.

El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents del contracte està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

Si el Contractista ocasionés algun defecte a les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import.

El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, desprendiments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials

Les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant la Propietat dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dintre dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves o des de la solució d'aquestes:

- durant 10 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes que afectin als elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.
- durant 3 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat fixats en l'article 3 de la LOE.
- durant 1 any, dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin a elements d'acabat de les obres.

Article 25. Responsabilitat civil

La responsabilitat civil serà exigible en forma personal i individualitzada, tant per actes o omissions propis, com per actes o omissions de persones per les que s'hagi de respondre.

No obstant això, quan es pugui individualitzar la causa dels danys materials o quedar degudament provada la concurrència de culpes sense que es pugui detallar el grau d'intervenció de cada agent en el dany produït, la responsabilitat s'exigirà solidàriament.

Quan el projecte hagi estat contractat conjuntament amb més d'un Projectista, aquests mateixos respondran solidàriament. Els projectistes que contractin els càlculs, estudis, dictàmens o informes d'altres professionals seran directament responsables dels danys que puguin derivar-se de la seva insuficiència, incorrecció o inexactitud, sense perjudici de la repetició que poguessin exercir contra els seus autors.

El Contractista respondrà directament dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes derivats de la imperícia, manca de capacitat professional o tècnica, negligència o incompliment de les obligacions atribuïdes al cap d'obra i a la resta de persones físiques o jurídiques que depenguin d'ell.

Quan el Contractista subcontracti a altres persones físiques o jurídiques l'execució de determinades parts o instal·lacions de l'obra, serà directament responsable dels danys materials per vicis o defectes de la seva execució, sense perjudici de la repetició que es pugui produir.

El Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra que signin el certificat final d'obra seran responsables de la veracitat i exactitud d'aquest document.

Qui accepti la direcció d'una obra el Projecte de la qual no l'hagi elaborat ell mateix, assumirà les responsabilitats derivades de les omissions, deficiències o imperfeccions del projecte, sense perjudici de la repetició que li pogués correspondre davant el Projectista.

Quan la Direcció d'Obra es contracti de manera conjunta a més d'un tècnic, tots ells respondran solidàriament sense perjudici de la distribució que entre ells correspongui.

Les responsabilitats per danys no seran exigibles als agents que intervinguin en el procés de l'edificació, si es prova que van ser ocasionats de forma fortuïta, per força major, un acte d'un tercer o pel propi perjudicat pel dany.

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció

La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'obeir sempre.

Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 27. Modificacions

El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no origini canvis en l'import total de l'obra.

El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències

El Contractista podrà disposar, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat.

En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:

- les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.).
- els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra.
- les recepcions dels materials.
- les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
- el desenvolupament de l'obra.
- les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista.

El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Article 29. Llibre d'Incidències

Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre. Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 30. Llibre de Subcontractació

El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 31. Accessos i entorn de l'obra

El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 32. Replanteig

El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replanteigs parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es

necessitin per als replanteigs aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vist-i-plau, prepararà l'acta replanteig, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

El Contractista es farà càrrec de les estakes, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replanteig, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs

El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars, desenvolupant-les de la forma necessària per tal que els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigint en el contracte.

El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació.

El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions.

En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es compromet a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant.

De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels treballs alguna màquina s'avariés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrrogues ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 34. Ordre d'execució dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és facultat del Contractista, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 35. Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrossos, recalçats o qualsevol altra obra de caràcter urgent,

anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'acordi.

Article 37. Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment del contracte, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra

El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 40. Profunditat dels fonaments

No es contempla a les obres projectades.

Article 41. Mitjans auxiliars

Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 42. Conservació de les obres

És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Article 43. Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 44. Obres defectuoses

La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 45. Obres i vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista.

Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 48. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 49. Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció

Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 51. Recepció de les obres

La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra.

Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un

escrupolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves.

Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los. Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 52. Documentació final

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat.

La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra.

Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 53. Termini de garantia

Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida

Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials

Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen.

La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin.

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboni el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 58. Liquidació final

Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra.

Article 59. Liquidació en cas de rescissió

En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatori, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental

Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 63. Fiança

En cas que s'acordi l'exigència d'una fiança al Contractista per a garantir el compliment del contracte, s'establirà prèviament entre el Director de l'obra i el Contractista entre una de les següents:

- dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari, del 10% del pressupost de l'obra contractada.
- descomptes del 10% aplicats sobre l'import de cada certificació abonada al Contractista.
- dipòsit del 5% del pressupost de l'obra contractada, més deduccions del 5% aplicades a l'import de cada certificació abonada al Contractista.

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer, per compte pròpia, els treballs necessaris per a enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Propietari, les manarà executar a un tercer o directament per a administració i abonarà el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari en el cas de que la fiança no cobrés l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin admissibles.

Article 65. Devolució de la fiança

La fiança dipositada serà retornada al Contractista en un termini no superior a 15 dies, una vegada signada l'acta de recepció de l'obra, sempre i quan el Contractista acrediti que no existeix cap reclamació en contra seu per danys i perjudicis que siguin de la seva responsabilitat, per deutes de jornals o materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball o per altres causes.

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

El Contractista tindrà dret a que se li retorni la part proporcional de la fiança si la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra, accedís a efectuar recepcions parcials de l'obra.

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses

Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres.

No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 68. Obres de millora o ampliació

Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordini per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Article 69. Preus unitaris

En els preus unitaris acordats s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Article 70. Preus contradictoris

Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista.

Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que podrà ser aprovatòria del preu exigint pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 71. Revisió de preus

Quan les obres es contractin a compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus contractats. No obstant això, en períodes en el que hi hagi increments importants en els preus de les nòmines i les seves cargues socials, o en la dels materials i transports, s'admetrà que es puguin revisar els preus contractats.

Tan bon punt tingui lloc qualsevol augment de preus, el Contractista pot sol·licitar al Propietari una revisió de preus a l'alça. Totes dues parts acordaran el nou preu unitari abans d'iniciar o de continuar l'execució de la unitat d'obra on intervingui l'element el preu en el mercat del qual ha augmentat, així com la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per a la qual cosa es tindrà en compte, quan s'escaigui, l'aplec de materials d'obra, en el cas de que estiguessin totalment o parcial abonats per la Propietari.

Si la Propietat o el Director d'Obra en el seu nom, no estigués d'acord amb els nous preus que el Contractista percep com a normals en el mercat, el Director d'Obra tindrà la facultat de proposar al Contractista, i aquest té l'obligació d'acceptar-los.

Si es produeix una baixada de preus, el Director d'Obra concertarà entre Propietat i Contractista la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per a qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Article 72. Reclamacions d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació, no podrà, sota pretext d'error i omissió, reclamar un augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc s'admetrà cap reclamació del Contractista fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, ja que aquest document no serveix de base a la Contractació.

Les errors materials o aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en el moment en què s'observin, però no es tindran en compte a efectes de la rescissió del contracte, assenyalats en el Plec de Clàusules Administratives, sinó en el cas de que el Director d'Obra o el Contractista els haguessin fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contractació, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat ofertada.

Article 73. Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat, són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra

L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 75. Amidaments parcials i totals

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista.

Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista.

Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions.

Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 76. Elements compresos en el pressupost

En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte.

Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 77. Valoració de les obres

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 78. Valoració d'obres incompletes

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la prevista en el projecte.

En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omisió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueix els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 79. Altres obres

Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient.

La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec

La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 81. Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista

El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe.

La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 83. Pagament de les obres

El Propietari efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import dels pagaments correspondrà al de les Certificacions d'obra expedides pel Director d'Obra.

Article 84. Suspensió dels treballs

El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 85. Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demanades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres

L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per retard no justificat en el termini de finalització de les obres contractades, serà d'una quantitat fixada per cada dia feiner de retard des del dia d'acabament de les obres fixat en el calendari d'obra. Aquesta quantitat s'acordarà entre les parts contractants abans de la signatura del contracte. Aquestes quantitats es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments

Si la Propietat no efectués els pagaments d'obra executada dins del mes següent al termini convingut, el Contractista tindrà dret a percebre el pagament d'un import en concepte d'interès de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si transcorreguts dos mesos després d'aquest primer termini d'un mes el pagament no s'hagués fet efectiu, el Contractista té dret a la resolució del contracte, es procedirà a la liquidació corresponent de

les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions fixades i que la seva quantitat no superi la necessària per a finalitzar l'obra contractada.

Això no obstant, es refusarà qualsevol sol·licitud de rescissió de contracte fonamentada en retard de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

Article 88. Indemnització per danys de causa major

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causes de pèrdues, avaries o perjudici ocasionats en les obres, excepte en els casos de força major. Als efectes d'aquest article, es consideren com a danys de causa major únicament els següents:

- incendis causats per descàrregues elèctriques atmosfèriques.
- danys produïts per terratrèmols i sismes marins.
- danys produïts per vents huracanats, marees i crescudes de rius superiors a les que siguin previsibles en el país, i, sempre que hi hagi constància inequívoca de que el Contractista va prendre les mesures possibles, dins els seus mitjans, per evitar o atenuar els danys.
- els que provinguin de moviments de terrenys en què són construïdes les obres.
- les destrosses ocasionades violentament a mà armada, temps de guerra, moviments populars o robatoris tumultuosos.

La indemnització es referirà exclusivament al pagament de les unitats d'obra ja executades o als materials aplegats a peu d'obra. En cap cas la indemnització comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions propietat del Contractista.

Article 89. Renúncia

El Contractista renuncia a la indemnització per l'augment que poguessin sofrir els materials o jornals especificats en els diversos documents del Projecte, per bé que té dret a demanar una revisió de preus com s'especifica en l'article 71 del Plec de Clàusules Administratives.

Epígraf VI. Varis

Article 90. Millors, augments i/o reduccions d'obra

No s'admetran millors d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a emprar i els augments que totes aquestes millors o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Quan per qualsevol motiu calgués valorar una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 92. Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracte, els objectes assegurats.

L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada.

La infracció del que s'ha exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir el contracte, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveïés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 93. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desentén de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra.

Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 95. Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

1.4. Disposicions legals

Article 96. Generalitats

El present apartat s'entén com a orientatiu per a la formulació del contracte entre el Propietari i el Contractista.

Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista

Poden ser Contractistes d'obres, totes aquelles persones físiques que es trobin en possessió dels seus drets civils segons les lleis vigents, així com les persones jurídiques legalment constituïdes i reconegudes tant a Espanya com a la Unió Europea.

Queden exclosos:

- els que no tinguin la inscripció en vigor en el Registre d'Empreses Acreditades (REA).
- els qui es trobin processats criminalment, si els hagués estat aplicat acte resolutori de presó.
- els qui tinguessin fallides, amb suspensió de pagaments o amb béns intervinguts.
- els qui en contractes anteriors amb l'Administració no haguessin complert els seus compromisos.
- els que fossin constrets com a deutors als cabals públics, com a contribuents.

Article 98. Sistema de contractació

L'execució de les obres es podrà contractar per qualsevol dels següents sistemes:

- per preu d'alçat: comprendrà l'execució de totes les obres o bé només part de la mateixa, amb subjecció estricta als documents del Projecte i a la xifra acordada.
- per unitats d'obra executades, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli.
- per administració directa o indirecta, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli.
- per contractes de mà d'obra. En aquesta modalitat el subministrament de materials i mitjans auxiliars aniran a càrrec de la Propietat. La resta de condicions seran idèntiques a les dels casos anteriors.

Article 99. Sistema de contractació

L'adjudicació de les obres es realitzarà per adjudicació directa.

Article 100. Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant un document privat que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents. Aniran a càrrec de l'adjudicatari totes les despeses que ocasionin l'extensió del document en què es consigna el contracte.

Article 101. Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que constitueixen el Projecte. En conseqüència, el Contractista estarà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de les parts d'obra mal executades, sense que pugui escudar-se en el fet que ja hagin estat abonades en liquidacions parcials.

Article 102. Accidents de treball i danys a tercers

En cas d'accidents que tinguin lloc amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà a allò disposat en la legislació vigent, essent, en tot cas, únic responsable del seu compliment i sense que, per cap concepte, pugui quedar afectada la Propietat per responsabilitats de qualsevol tipus.

El Contractista té l'obligació d'adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuïn, per tal d'evitar, en la mesura que sigui possible, accidents als treballadors i a persones alienes a les obres, no només en les bastides, sinó també en tots els indrets perillosos de l'obra.

De tots els accidents i perjudicis que es generin perquè el Contractista no compleix la legislació sobre seguretat i salut laboral, ell o el seu representant a l'obra, en serà l'únic responsable, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses necessàries per a complir degudament aquestes disposicions legals.

El Contractista serà el responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència es produïssin tant en l'edificació on es realitzen les obres, com en les zones annexes. Per tant, anirà a compte seu els pagaments de les indemnitzacions a qui correspongui, i quan correspongui, de tots els danys i perjudicis que s'hagin causat per les operacions d'execució de les obres.

El Contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria i haurà d'exhibir, quan fos requerit, el justificant d'aquest compliment.

Article 103. Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

- la mort o incapacitat del Contractista.
- la suspensió de pagaments del Contractista.
- les alteracions del Contracte per les causes següents:
 - la modificació del Projecte de manera que presenti alteracions fonamentals a criteri del Director d'Obra, i sempre que representi una oscil·lació d'un 25% per excés o defecte, com a mínim, del seu import.
 - la modificació d'unitats d'obra, sempre que aquestes representin variacions per excés o defecte del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en els amidaments del Projecte modificat.
 - la suspensió d'obra començada, i en tots els casos, sempre que per causes alienes al Contractista no s'iniciïn les obres adjudicades dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
 - la suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi sobrepassat un any.
- que el Contractista no hagi iniciat els treballs dins del termini assenyalat en les condicions particulars del Projecte.
- l'incompliment de les condicions del contracte, quan impliqui negligència o mala fe amb perjudici dels interessos de l'obra.
- la finalització del termini d'execució de l'obra, sense haver assolit la fi dels treballs.
- l'abandonament de l'obra sense causa justificada.
- la mala fe en l'execució de l'obra.

En els casos a) i b), si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres, sota les mateixes condicions estipulades en el Contracte, el Propietari pot admetre o refusar l'oferiment, sense que en aquest últim cas hi hagi dret a cap indemnització.

Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte

Sempre que el contracte sigui rescindit per causa aliena a mancances de compliment del Contractista, se li abonaran totes les obres executades d'acord amb les condicions prescrites, i tots els materials aplegats a peu d'obra sempre que siguin de rebut i de qualitat, i aplicant-los els preus fixats en el Quadre de Preus.

Les eines, estris i mitjans auxiliars de la construcció que s'estiguin utilitzant en el moment de la rescissió, restaran a l'obra fins a la seva finalització i s'abonarà al Contractista una quantitat fixada prèviament de comú acord per aquest concepte.

Si el Director d'Obra cregués oportú no conservar aquestes eines del Contractista, s'abonarà l'obra feta fins aleshores, i els materials aplegats a peu d'obra que reuneixin les degudes condicions i siguin necessaris. Es descomptarà un 15% en qualitat d'indemnització per danys i perjudicis, sense que mentre durin les obres el Contractista pugui entorpir la marxa dels treballs.

Article 105. Impostos de tramitació del contracte

El Contractista es farà càrrec dels impostos que s'originin per la tramitació del contracte. Si s'exigís que el Propietari pagués algun d'aquest impostos, el Contractista li abonarà l'import i també els imports que puguin produir-se per multes i interessos.

Article 106. Jurisdicció

Per a totes aquelles qüestions, litigis o diferències que puguin sorgir durant o després dels treballs, les parts se sotmetran a judici d'amigables componedors nomenats en nombre igual per elles i presidit pel Director d'Obra i, en últim terme, als Tribunals de Justícia de Girona, amb expressa renúncia del fur domiciliari.

2. Plec de condicions tècniques particulars

2.1. Prescripcions sobre els materials

Epígraf I. Condicions generals

Article 1. Condicions generals

Tots els materials que s'instal·laran han de ser de primera qualitat, compliran les especificacions i tindran les característiques indicades en el Projecte i en la normativa vigent. En aquells casos en què així s'hagi establert, els materials instal·lats portaran el marcatge CE.

Qualsevol especificació o característica de materials que consti en un dels documents del Projecte, malgrat no constar en la resta, és igualment obligatòria.

Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans del seu inici, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa els catàlegs, cartes mostres, certificats de garantia o d'homologació dels materials que s'hagin d'utilitzar. No es podran instal·lar materials que no hagin estat acceptats prèviament.

La Direcció Facultativa dictaminarà quins són els materials que reuneixen les condicions adequades. Els que no les reuneixin, seran retirats, demolits o reemplaçats durant qualsevol de les etapes de l'obra o dels terminis de garantia.

El transport, la manipulació i la utilització dels materials es farà de manera que no alterin les seves característiques, i no ocasioni cap deteriorament de les seves formes o dimensions.

Article 2. Proves i assajos de materials

Tots els materials referits en aquest Plec podran ser sotmesos a les proves o assajos necessaris per acreditar la seva qualitat, els quals aniran a compte del Contractista. Les proves o assajos es podran fer a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui convenient el Director d'Obra. En cas de discrepància, els assajos o les proves s'efectuaran en el laboratori oficial que el Director d'Obra designi.

Qualsevol altra anàlisi que hagi estat especificada i sigui necessari utilitzar, haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

Article 3. Materials no consignats en el Projecte

Els materials no consignats en el Projecte que originin preus contradictoris hauran de reunir les condicions que fixi la Direcció d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per les condicions que s'exigeixin.

Epígraf II. Condicions que han de complir els materials

Article 4. Àrids per a formigons i morters

No es contempla a les obres projectades.

Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters

- No es contempla a les obres projectades.

Article 6. Additius per a formigons i morters

No es contempla a les obres projectades.

Article 7. Ciment per a formigons i morters

No es contempla a les obres projectades.

Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures

No es contempla a les obres projectades.

Article 9. Acer laminat

No es contempla a les obres projectades.

Article 10. Productes per a la curació de formigons

No es contempla a les obres projectades.

Article 11. Desencofrants

No es contempla a les obres projectades.

Article 12. Encofrats en murs

No es contempla a les obres projectades.

Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs

No es contempla a les obres projectades.

Article 14. Calç hidràulica

- No es contempla a les obres projectades.

Article 15. Guix negre

- No es contempla a les obres projectades.

Article 16. Teules

No es contempla a les obres projectades.

Article 17. Plaques per a cobertes

Les plaques per a cobertes poden ser de materials diversos (polièster, acer, fibrociment amb fibres naturals, etc.), els quals juntament amb les seves fixacions han de garantir estanquitat. Les plaques que s'utilitzin han d'estar degudament homologades i autoritzades per l'Administració competent.

17.1. Plaques de panell sandvitx**a) DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.

S'ha considerat la següent composició:

- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada

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

- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

- Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
- Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
- No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels panells.
- El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
- Els elements han de quedar alineats.
- Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
- Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
- En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
- Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça
- Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm
- Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm
- Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
- Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): ≥ 150 mm
- El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
- Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

b) CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els panells de la coberta.

c) UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

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

d) NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

e) CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
- No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

17.2. Lluernes de policarbonat

a) DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT

- Replanteig
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de fixació i protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

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

b) CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

c) UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT

- m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

d) NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

e) CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
- No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Article 18. Impermeabilitzants

Les làmines impermeabilitzants podran ser bituminoses, plàstiques o de cautxú. Les làmines i les imprimacions hauran de portar una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes per m². Disposaran de segell de qualitat, homologació o bé de segell o certificació de conformitat inclòs en el registre del CTE.

Els impermeabilitzants bituminosos s'hauran d'ajustar a un dels sistemes acceptats pel DB HS del CTE, les condicions del qual complirà. Si els impermeabilitzants són no bituminosos o bituminosos modificats haurà de disposar d'un document d'idoneïtat tècnica, complint totes les seves condicions.

Article 19. Fàbrica de maó i bloc

No es contempla a les obres projectades.

Article 20. Biguetes prefabricades

No es contempla a les obres projectades.

Article 21. Plafons aïllants autoportants

No es contempla a les obres projectades.

Article 22. Rajoles i lloses de terratzo

No es contempla a les obres projectades.

Article 23. Entornpeus de terratzo

No es contempla a les obres projectades.

Article 24. Rajoles vidriades

No es contempla a les obres projectades.

Article 25. Guixos

No es contempla a les obres projectades.

Article 26. Portes

No es contempla a les obres projectades.

Article 27. Bastiments

No es contempla a les obres projectades.

Article 28. Finestres i portes metàl·liques

No es contempla a les obres projectades.

Article 29. Pintura al tremp

No es contempla a les obres projectades.

Article 30. Pintura plàstica

No es contempla a les obres projectades.

Article 31. Colors, olis i vernissos

No es contempla a les obres projectades.

Article 32. Canonades

No es contempla a les obres projectades.

Article 33. Baixants

No es contempla a les obres projectades.

Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas

No es contempla a les obres projectades.

Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris

No es contempla a les obres projectades.

Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica

No es contempla a les obres projectades.

Article 37. Altres materials

La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 38. Explanació i préstecs

No es contempla a les obres projectades.

Article 39. Excavació en rases i pous

No es contempla a les obres projectades.

Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous

No es contempla a les obres projectades.

Article 41. Formigons

No es contempla a les obres projectades.

Article 42. Control del formigó

No es contempla a les obres projectades.

Article 43. Morters

No es contempla a les obres projectades.

Article 44. Encofrats

No es contempla a les obres projectades.

Article 45. Armadures

No es contempla a les obres projectades.

Article 46. Elements estructurals prefabricats

No es contempla a les obres projectades.

Article 47. Estructures d'acer

No es contempla a les obres projectades.

Article 48. Estructures de fusta

No es contempla a les obres projectades.

Article 49. Ram de picapedrer

No es contempla a les obres projectades.

Article 50. Ram de paleta

No es contempla a les obres projectades.

Article 51. Bastides

Totes les bastides seran d'estructura metàl·lica sòlida i tindran les condicions necessàries per a una bona resistència i estabilitat. S'hi col·locaran ampits que evitin caigudes. Els taulers de fusta tindran com a mínim 0,20 m d'ample i 0,07 m de gruix.

En les construccions de cada classe de bastides s'observaran totes les prescripcions legals vigents en aquesta matèria. El Contractista assumirà les desgràcies que puguin produir-se per incompliment de la normativa vigent, si incorre a desajust de les condicions exigides en aquestes matèries.

Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó

No es contempla a les obres projectades.

Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants

No es contempla a les obres projectades.

Article 54. Cobertes. Formació de pendents i vessants**54.1. Descripció**

Aquest article contempla els treballs destinats a l'execució dels plans inclinats, amb el pendent previst, sobre els que ha de quedar constituïda la coberta o tancament superior d'un edifici.

54.2. Condicions prèvies

Caldrà disposar dels plànols de planta de cobertes amb definició del sistema adoptat per a executar els pendents i la ubicació dels elements que sobresurten de la coberta. També s'haurà de disposar de plànols de detall amb representació gràfica de la disposició dels diversos elements, estructurals o no, que conformaran els futurs vessants per als que no existeixi o no s'hagi adoptat cap especificació normativa. També s'haurà de disposar de la solució de les interseccions amb els conductes i elements constructius que sobresurten dels plans de coberta i de la seva execució.

En ocasions, segons sigui el tipus de vessant a executar, haurà d'estar executada l'estructura que servirà de suport als elements de formació de pendent.

54.3. Components

S'admet una gamma molt àmplia de materials (fusta, acer, formigó, ceràmica, ciment, guix, entre d'altres) i formes per a la configuració dels vessants de coberta, amb les limitacions que estableix la normativa vigent i les que són inherents a les condicions físiques i resistents dels propis materials.

54.4. Execució

La configuració dels vessants d'una coberta d'edifici requereix comptar amb una disposició estructural per a conformar els pendents d'evacuació d'aigües de pluja i un element superficial (tauler) el qual, suportat en aquesta estructura, completi la formació d'una unitat constructiva susceptible de rebre el material de cobertura i impermeabilització, així com de permetre la circulació de treballadors en los treballs de referència.

Formació de pendents

Hi ha dues formes d'executar els pendents d'una coberta:

1. Pendent conformat per la pròpia estructura principal de coberta:
 - a) encavallades: estructures triangulades de fusta o metàl·liques sobre les que es disposen, transversalment, elements lineals (corretges) o superficials (plaques o taulers de tipus ceràmic, de fusta, prefabricats de formigó, etc.). El material de cobriment es podrà ancorar a les corretges (o als cabirons que s'hagin pogut fixar a la seva vegada sobre elles) o es podrà rebre sobre els elements superficials o taulers que es configuren sobre les corretges.
 - b) plaques inclinades: plaques resistents alveolars que salven la llum compresa entre suports estructurals i sobre les que es col·locarà el material de cobriment o, en el seu cas, altres elements auxiliars sobre els quals clavar-lo o rebre'l.
 - c) biguetes inclinades: que se suportaran sobre l'estructura de forma que no ocasionin empentes horitzontals sobre ella o bé que les empentes quedin perfectament contrarestats. Sobre les biguetes es podrà constituir o bé un forjat inclinat amb entrebigat de revoltó i capa de compressió de formigó, o bé un tauler de fusta, ceràmic, d'elements prefabricats, de plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. Les biguetes podran ser de fusta, metàl·liques o de formigó armat o pretesat. Quan s'utilitzin biguetes de fusta o metàl·liques portaran la corresponent protecció antiincendis.
2. Pendent conformat mitjançant una estructura auxiliar recolzada sobre un forjat horitzontal o volta i que es podrà executar de diferents maneres:
 - a) envans de sostremort. Es realitzaran amb fàbrica alleugerida de maó buit col·locat a arc a plec de llibre, rebuda i rematada amb mestra inclinada de guix i comptaran amb buits en un 25% de la seva superfície. S'independitzaran del tauler mitjançant un full de paper. Quan la formació de pendents es porti a terme amb envanets alleugerits de maó buit senzill, les anguilles careners, marges lliures, doblegat en juntes estructurals, etc. s'executaran amb envà alleugerit de maó buit doble. Els envans estaran perfectament aplomats i alineats. A més, quan arribin a una alçada mitjana superior a 0,50 m, caldrà que es travin amb altres que siguin normals a ells. Les trobades estaran degudament lligades i, si s'escau, l'aïllament tèrmic disposat entre envanets serà del gruix i la tipologia especificats en la documentació tècnica.

- b) envans amb bloc de formigó cel·lular: després del replanteig de les anguilles i careners sobre el forjat, es començarà la seva execució (similar a la dels envans de sostremort) col·locant la primera filada de cada envà deixant separats els blocs $\frac{1}{4}$ de la seva longitud. Les següents filades s'executaran de forma que els buits deixats entre blocs de cada filada quedin tancats per la filada superior.

Formació de taulers

Amb independència de quin sigui el sistema escollit, dissenyat i calculat per a la formació dels pendents, s'imposa la necessitat de configurar el tauler sobre el que s'ha de rebre el material de cobriment. Únicament quan aquest assoleix característiques relativament autoportants i unes dimensions superficials mínimes acostuma a no ser necessària la creació de tauler. En aquest darrer cas les peces de cobriment aniran directament ancorades mitjançant cargols, claus o ganxos a les corretges o cabirols estructurals.

El tauler pot estar constituït, per una fulla de maó, fusta, elements prefabricats, plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. La capa d'acabat dels taulers ceràmics serà de morter de ciment o formigó que actuarà com a capa de compressió, emplenarà les juntes existents i permetrà deixar una superfície plana d'acabat. En determinades ocasions, aquesta capa final es constituirà amb morter de guix.

Quan augmenti la separació entre envans de suport, com succeeix quan es tracta de blocs de formigó cel·lular, s'han de disposar perfils en T metàl·lics, galvanitzats o amb algun altre tractament protector, a mode de corretges, la secció i separació de les quals vindran definides per la documentació de projecte o, si s'escau, les disposicions del fabricant. Sobre aquests perfils en T metàl·lics es recolzaran les plaques de formigó cel·lular, de dimensions especificades, que conformaran el tauler.

Segons el tipus i material de cobertura a executar, pot ser necessari rebre, sobre el tauler, llistons de fusta o altres elements per a l'ancoratge de xapes d'acer, coure o zinc, teules de formigó, ceràmica o pissarra, etc. La disposició d'aquests elements s'indicarà en cada tipus de coberta de la que formin part.

54.5. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada sobre plans inclinats. El preu inclou el material de coberta pròpiament dit, els cargols i les peces especials per a la subjecció i la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

Article 55. Cobertes planes

55.1. Descripció

Les cobertes planes tenen un pendent entre l'1% i el 15% que, segons l'ús, poden ser transitables o no transitables.

Poden disposar de protecció mitjançant barana, balustrada o ampit de fàbrica.

55.2. Condicions prèvies

Per a l'execució de les cobertes planes caldrà disposar de plànols afitats de l'obra, amb definició de la solució constructiva adoptada.

Serà imprescindible que s'hagi executat el forjat o element que faci de suport, així com els baixants i els plafons perimetrals. S'haurà d'efectuar una neteja del forjat per al replanteig dels vessants i dels elements singulars.

55.3. Components

Els materials que es poden utilitzar en aquest tipus de cobertes abasta una gamma molt àmplia degut a les diverses variants que es poden adoptar tant per a la formació de pendents, com per a l'execució de la membrana impermeabilitzant, l'aplicació d'aïllament, els paviments o acabats superficials i els elements singulars.

55.4. Execució

Sempre que es trenqui la continuïtat de la membrana d'impermeabilització es disposaran reforços. Si les juntes de dilatació no estiguessin definides en el Projecte, se'n realitzaran en consonància amb les estructurals, trencant la continuïtat d'aquestes des de l'últim forjat fins la superfície exterior.

Els canalons i altres elements de recollida d'aigua pluvial tindran la secció necessària per a evacuar-la sobradament, calculada en funció de la superfície que recullin i la zona pluviomètrica on estigui ubicat l'edifici. Els baixants de desguàs pluvial no distaran més de 20 m entre si.

Quan els pendents siguin inferiors al 5% la membrana impermeable es pot col·locar independent del suport i de la protecció (sistema no adherit o flotant). Quan no es pugui garantir la seva permanència en la coberta, per succió de vent, erosiones de diversa índole o pendent excessiu, l'adherència de la membrana serà total.

La membrana serà monocapa, en cobertes invertides i no transitables amb protecció de grava. En cobertes transitables i en cobertes enjardinades es col·locarà membrana bicapa.

Les làmines impermeabilitzants es col·locaran començant pel nivell més baix, posant un encavalcament mínim de 8 cm entre elles. Aquest encavalcament de làmina, en els aiguafons, serà de 50 cm i de 10 cm en la trobada amb desguassos. En aquest caso, es reforçarà la membrana impermeabilitzant amb una altra làmina col·locada sota ella que ha d'arribar fins el baixant i s'ha d'encavalcar 10 cm sobre la part superior del desguàs.

La humitat del suport al fer-se l'aplicació serà inferior al 5%, ja que en cas contrari es poden produir humitats en la part inferior del forjat.

L'emprimació serà del mateix material que la làmina impermeabilitzant. En cas de disposar làmines adherides al suport no quedaran bosses d'aire entre ambdós elements.

La barrera de vapor es col·locarà sempre sobre el pla inclinat que constitueix la formació de pendent. Sobre el mateix, es disposarà l'aïllament tèrmic. La barrera de vapor, que es col·locarà quan existeixin locals humits sota la coberta estarà formada per oxiasfalt (1,5 kg/m²) prèvia emprimació amb un producte de base asfàltica o de pintura bituminosa.

55.5. Control

El control d'execució es portarà a terme mitjançant inspeccions periòdiques en les que es comprovaran gruixos de capes, disposicions constructives, col·locació de juntes, dimensions dels encavalcaments, humitat del suport i la humitat de l'aïllament.

Acabada la coberta, s'efectuarà una prova de servei consistent en la inundació dels panys fins un nivell de 5 cm per sota del marge de la impermeabilització en la seva entrega a paraments. La presència de l'aigua no ha de constituir una sobrecàrrega superior a la de servei de la coberta. Es mantindrà inundada durant 24 h, transcorregudes les quals no hauran d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat. Si no fos possible la inundació, es regarà contínuament la superfície durant 48 h, sense que tampoc en aquest caso hagin d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat.

Executada la prova, es procedirà a evacuar l'aigua, operació en la que es prendran precaucions per evitar que es produeixin danys en els baixants.

En qualsevol cas, un cop s'hagi evacuat l'aigua, no s'admetrà l'existència de rabeigs o estancaments.

55.6. Amidament i pagament

L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada en la seva projecció horitzontal, incloent l'entrega a paraments i la part proporcional de perfils de vores i acabats, i en condicions d'ús. la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

55.7. Manteniment

Les reparacions a efectuar sobre les cobertes planes seran executades per personal especialitzat amb materials i solució constructiva anàlegs als de la construcció original.

No es rebran sobre la coberta elements que puguin perforar la membrana impermeabilitzant com antenes, pals de bandera, etc., o que dificultin la circulació de les aigües i el seu lliscament cap els elements d'evacuació.

El personal que tingui assignada la inspecció, conservació o reparació anirà provist de calçat amb sola tova. Disposicions de seguretat semblants als treballs de construcció regiran en els treballs de manteniment.

Article 56. Aïllaments

No es contempla a les obres projectades.

Article 57. Paviments

No es contempla a les obres projectades.

Article 58. Fusteria

No es contempla a les obres projectades.

Article 59. Fusteria metàl·lica

No es contempla a les obres projectades.

Article 60. Vidres

No es contempla a les obres projectades.

Article 61. Pintura

No es contempla a les obres projectades.

Article 62. Ram de llaurer

No es contempla a les obres projectades.

Article 63. Instal·lació elèctrica

No es contempla a les obres projectades.

Article 64. Instal·lació de calefacció

No es contempla a les obres projectades.

Article 65. Instal·lació de climatització

No es contempla a les obres projectades.

Article 66. Instal·lació d'energia solar tèrmica

No es contempla a les obres projectades.

Article 67. Instal·lació frigorífica

No es contempla a les obres projectades.

Article 68. Instal·lacions de protecció contra incendis

No es contempla a les obres projectades.

Article 69. Instal·lacions de telefonia

No es contempla a les obres projectades.

Article 70. Sistema de transmissió de dades

No es contempla a les obres projectades.

Article 71. Precaucions a adoptar

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'obra seran les previstes en la diferent normativa de seguretat i salut laboral.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat**Article 72. Comprovacions i proves de servei**

D'acord amb l'article 7.4 del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'obra acabada, ja sigui en la totalitat de l'edifici o bé en les seves diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment finalitzades, han de realitzar-se, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de serveis previstes en el Projecte, les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

Girona, a maig de 2026.

L'Enginyer Industrial



Jaume Farrés i Ramos
Col·legiat Número 12.711

IV_PRESUPOST

AMIDAMENTS

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							
1	SFSCC101	kg	Desmuntatge i retirada de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1	L20.3 a jàsseres	8,000	2,000	9,050	0,882	127,714
				2	L20.3 a forat est	1,000	0,800		0,882	0,706
				3	L20.3 a forat oest	1,000	0,910		0,882	0,803
				TOTAL AMIDAMENT		129,222				
2	SFSCC102	m2	Desmuntatge i retirada de lluernari de placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix, incloent suports de perfil d'alumini, junts d'estanquitat i elements de fixació.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1		4,000	2,000	9,050	5,980	432,952
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		432,952				
3	SFSCC103	m	Desmuntatge i retirada de carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, incloent elements de fixació.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1		4,000			5,980	23,920
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		23,920				
4	SFSCC104	m	Desmuntatge i retirada de remat d'entrega de coberta amb jàsseres metàl·liques de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 20 cm de desenvolupament, incloent junts d'estanquitat i elements de fixació.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1		8,000	2,000	9,050		144,800
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		144,800				

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
CAPITOL 02 COBERTA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							
1	CYQUM020	m2	Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris, i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una sola peça sense cavalcaments. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1		4,000	2,000	9,050	5,980	432,952
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		432,952				
2	CYQUM022	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, per a coberta inclinada, en peces de 9 m. Inclús accessoris de fixació als panells sandvitx.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1		4,000	2,000	9,000	1,000	72,000
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		72,000				
3	CYQUM011	m	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.							
				Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
				1	Remat 1	8,000	2,000	9,050		144,800
				2						
				3						
				TOTAL AMIDAMENT		144,800				

AMIDAMENTS

- 4 CYQUM111 m Carener per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plects, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Remat 2	4,000			5,980	23,920
2						
3						

TOTAL AMIDAMENT **23,920**

- 5 SFQUM211 m Tap frontal per a panell sandvitx de coberta inclinada de 30 mm de gruix, amb xapa troquelada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Remat 3	4,000	2,000		5,980	47,840
2	Forat est	- 1,000	0,699			- 0,699
3	Forat oest	- 1,000	0,655			- 0,655

TOTAL AMIDAMENT **46,486**

- 6 CYQUM311 m Vora perimetral per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plects, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Remat 4 forat est	2,000	1,004			2,008
2		1,000	0,699			0,699
3	Remat 4 forat oest	2,000	1,004			2,008
4		1,000	0,655			0,655

TOTAL AMIDAMENT **5,370**

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
CAPITOL 03 GESTIO DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 CYGCA010 m3 Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió. Esponjament del 35%.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Policarbonat	8,000	9,050	5,980	0,016	6,927
2	L20.3	8,000	2,000	9,050	1,120E-04	0,0162
3		1,000	0,800		1,120E-04	0,0001
4		1,000	0,910		1,120E-04	0,0001
5	Remat	16,000	9,050	0,020	0,0005	0,0014
6	Carener	4,000	5,980	0,400	0,0006	0,0057
7	Esponjament	0,350	6,951			2,4328

TOTAL AMIDAMENT **9,384**

- 2 CYGRA020 m3 Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Policarbonat	8,000	9,050	5,980	0,016	6,927
2	Esponjament	0,350	6,927			2,425
3						

TOTAL AMIDAMENT **9,352**

- 3 CYGRA021 m3 Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L20.3	8,000	2,000	9,050	1,120E-04	0,0162
2		1,000	0,800		1,120E-04	0,0001
3		1,000	0,910		1,120E-04	0,0001
4	Remat	16,000	9,050	0,020	0,0005	0,0014
5	Carener	4,000	5,980	0,400	0,0006	0,0057
6	Esponjament	0,350	0,024			0,0083

TOTAL AMIDAMENT **0,032**

AMIDAMENTS

- 4 CYGRB020 m3 Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Policarbonat	8,000	9,050	5,980	0,016	6,927
2	Esponjament	0,350	6,927			2,425
3						

TOTAL AMIDAMENT **9,352**

- 5 CYGRB021 m3 Cànon d'abocament per lliurament de 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L20.3	8,000	2,000	9,050	1,120E-04	0,0162
2		1,000	0,800		1,120E-04	0,0001
3		1,000	0,910		1,120E-04	0,0001
4	Remat	16,000	9,050	0,020	0,0005	0,0014
5	Carener	4,000	5,980	0,400	0,0006	0,0057
6	Esponjament	0,350	0,024			0,0083

TOTAL AMIDAMENT **0,032**

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
CAPITOL 04 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 SFSCC401 - pa Partida alçada d'abonament íntegre per a les mesures de Seguretat i Salut a l'obra.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		1,000				1,000
2						
3						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 2 SFSCC402 - pa Partida alçada d'abonament íntegre per als sistemes auxiliars per a treballs en alçada, i mitjans d'elevació i de protecció, com ara, però no exclusivament, bastides, passarel·les, ponts penjats, plataformes elevadores o xarxes.

Núm.	Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		1,000				1,000
2						
3						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU
cygca010	m3	Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió.	15,000 €
mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €
mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €
mo113	h	Peó ordinari construcció	24,120 €
mo114	h	Manobre	25,590 €
mq04cap020aa	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	58,480 €
mq04res025fa	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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.	28,030 €
mq04res025ha	m3	Cànon d'abocament per lliurament de 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.	14,080 €
mt12www030fax	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, per a carenera.	11,760 €
mt12www030nak	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a vora perimetral.	11,290 €
mt12www030rae	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada lateral de vessant amb parament vertical.	8,150 €
mt12www030sf1	m	Xapa troquelada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, per a tap frontal de panell de 30 mm de gruix amb 3 nervis.	18,880 €
mt13ccg030d	ut	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,470 €
mt13ccg040	m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	3,550 €
mt13dcp010qpk	m2	Panell sandvitx aïllant d'acer, per a cobertes, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, format per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris.	28,950 €
mt13dcp030	ut	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	1,200 €
mt13lpo145c	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 9000 mm de longitud, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, grapes metàl·liques, cargols i tapajunts.	66,560 €
mt21wa011	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	15,380 €

QUADRE DE PREUS 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	IMPORT
P-1	SFSCC101	kg	Desmuntatge i retirada de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa.	3,08 €
P-2	SFSCC102	m2	Desmuntatge i retirada de lluernari de placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix, incloent suports de perfil d'alumini, junts d'estanquitat i elements de fixació.	15,66 €
P-3	SFSCC103	m	Desmuntatge i retirada de carener de planxa d'acer galvanitzat i prelatat de 0,6 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, incloent elements de fixació.	1,70 €
P-4	SFSCC104	m	Desmuntatge i retirada de remat d'entrega de coberta amb jàsseres metàl·liques de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 20 cm de desenvolupament, incloent junts d'estanquitat i elements de fixació.	1,96 €
P-5	CYQUM020	m2	Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelatat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris, i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una sola peça sense cavalcaments. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.	42,42 €
P-6	CYQUM022	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, per a coberta inclinada, en peces de 9 m. Inclús accessoris de fixació als panells sandvitx.	75,10 €
P-7	CYQUM011	m	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelatat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.	31,78 €
P-8	CYQUM111	m	Carener per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelatat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.	32,64 €
P-9	SFQUM211	m	Tap frontal per a panell sandvitx de coberta inclinada de 30 mm de gruix, amb xapa troquelada d'acer galvanitzat prelatat, de 0,6 mm d'espessor. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.	32,38 €
P-10	CYQUM311	m	Vora perimetral per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelatat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.	35,20 €
P-11	CYGCA010	m3	Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió. Esponjament del 35%.	15,00 €
P-12	CYGRA020	m3	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.	4,12 €
P-13	CYGRA021	m3	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.	22,25 €

QUADRE DE PREUS 2

	NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	IMPORT
	P-14	CYGRB020	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.	28,59 €
	P-15	CYGRB021	m3	Cànon d'abocament per lliurament de 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.	14,36 €

QUADRE DE DESCOMPOSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
P-1	SFSCC101	kg	Desmuntatge i retirada de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa.			3,08 €
	mo113	h	Peó ordinari construcció	24,120 €	0,125	3,02 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	3,015 €	0,020	0,06 €
P-2	SFSCC102	m2	Desmuntatge i retirada de lluernari de placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix, incloent suports de perfil d'alumini, junts d'estanquitat i elements de fixació.			15,66 €
	mo114	h	Manobre	25,590 €	0,600	15,35 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	15,354 €	0,020	0,31 €
P-3	SFSCC103	m	Desmuntatge i retirada de carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, incloent elements de fixació.			1,70 €
	mo114	h	Manobre	25,590 €	0,065	1,66 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	1,663 €	0,020	0,03 €
P-4	SFSCC104	m	Desmuntatge i retirada de remat d'entrega de coberta amb jàsseres metàl·liques de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 20 cm de desenvolupament, incloent junts d'estanquitat i elements de fixació.			1,96 €
	mo114	h	Manobre	25,590 €	0,075	1,92 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	1,919 €	0,020	0,04 €
P-5	CYQUM020	m2	Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris, i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una sola peça sense cavalcaments. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.			42,42 €
	mt13dcp010qpk	m2	Panell sandvitx aïllant d'acer, per a cobertes, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, format per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris.	28,950 €	1,110	32,13 €
	mt13dcp030	ut	Kit d'accessoris de fixació, per a panells sandvitx aïllants, en cobertes inclinades.	1,200 €	1,000	1,20 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,140	4,44 €
	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,140	3,81 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	41,585 €	0,020	0,83 €
P-6	CYQUM022	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, per a coberta inclinada, en peces de 9 m. Inclús accessoris de fixació als panells sandvitx.			75,10 €
	mt13lpo145c	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, de 9000 mm de longitud, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, grapes metàl·liques, cargols i tapajunts.	66,560 €	1,000	66,56 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,120	3,80 €
	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,120	3,27 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	73,632 €	0,020	1,47 €
P-7	CYQUM011	m	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.			31,78 €
	mt12www030rae	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, per a trobada lateral de vessant amb parament vertical.	8,150 €	1,070	8,72 €
	mt13ccg030d	ut	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,470 €	6,000	2,82 €
	mt21va011	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	15,380 €	0,025	0,38 €
	mt13ccg040	m	Junta d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	3,550 €	1,000	3,55 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,346	10,97 €

QUADRE DE DESCOMPOSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
P-8	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,173	4,71 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	31,154 €	0,020	0,62 €
	CYQUM111	m	Carener per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.			32,64 €
	mt12www030fax	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, per a carenera.	11,760 €	1,070	12,58 €
	mt13ccg030d	ut	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,470 €	6,000	2,82 €
P-9	mt13ccg040	m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	3,550 €	1,000	3,55 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,288	9,13 €
	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,144	3,92 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	32,004 €	0,020	0,64 €
	SFQUM211	m	Tap frontal per a panell sandvitx de coberta inclinada de 30 mm de gruix, amb xapa troquelada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques.			32,38 €
	mt12www030sf1	m	Xapa troquelada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, per a tap frontal de panell de 30 mm de gruix amb 3 nervis.	18,880 €	1,000	18,88 €
	mt21vva011	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	15,380 €	0,100	1,54 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,250	7,93 €
	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,125	3,40 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	31,747 €	0,020	0,63 €
P-10	CYQUM311	m	Vora perimetral per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.			35,20 €
	mt12www030nak	m	Xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plecs, per a vora perimetral.	11,290 €	1,070	12,08 €
	mt13ccg030d	ut	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer galvanitzat, amb volandera.	0,470 €	6,000	2,82 €
	mt21vva011	l	Massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes; per a aplicar amb pistola.	15,380 €	0,025	0,38 €
	mt13ccg040	m	Junt d'estanquitat per a xapes perfilades d'acer.	3,550 €	1,000	3,55 €
	mo051	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	31,700 €	0,346	10,97 €
	mo098	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	27,230 €	0,173	4,71 €
c%cdc001	%	Costos directes complementaris	34,514 €	0,020	0,69 €	
P-11	CYGCA010	m3	Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió. Esponjament del 35%.			15,00 €
	cygca010	m3	Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió.	15,000 €	1,000	15,00 €
P-12	CYGRA020	m3	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.			4,12 €
	m3	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	58,480 €	0,069	4,04 €
P-13	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	4,035 €	0,020	0,08 €
	CYGRA021	m3	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%.			22,25 €
	m3	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	58,480 €	0,373	21,81 €

QUADRE DE DESCOMPOSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	21,813 €	0,020	0,44 €
P-14	CYGRB020	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.			28,59 €
	mq04res025fa	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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.	28,030 €	1,000	28,03 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	28,030 €	0,020	0,56 €
P-15	CYGRB021	m3	Cànon d'abocament per lliurament de 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%.			14,36 €
	mq04res025ha	m3	Cànon d'abocament per lliurament de 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.	14,080 €	1,000	14,08 €
	c%cdc001	%	Costos directes complementaris	14,080 €	0,020	0,28 €

PRESSUPOST

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
 CAPITOL 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SFSCC101	kg	Desmuntatge i retirada de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa. (P-1)	3,08 €	129,222	398,00 €
2	SFSCC102	m2	Desmuntatge i retirada de lluernari de placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix, incloent suports de perfil d'alumini, junts d'estanquitat i elements de fixació. (P-2)	15,66 €	432,952	6.780,03 €
3	SFSCC103	m	Desmuntatge i retirada de carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, incloent elements de fixació. (P-3)	1,70 €	23,920	40,66 €
4	SFSCC104	m	Desmuntatge i retirada de remat d'entrega de coberta amb jàsseres metàl·liques de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de 20 cm de desenvolupament, incloent junts d'estanquitat i elements de fixació. (P-4)	1,96 €	144,800	283,81 €
TOTAL CAPITOL			01.01			7.502,50

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
 CAPITOL 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CYQUM020	m2	Cobertura de panells sandvitx aïllants d'acer, amb la superfície exterior grecada i la superfície interior llisa, de 30 mm d'espessor i 1000 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de poliuretà de densitat mitjana 40 kg/m³, i accessoris, i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una sola peça sense cavalcaments. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura. (P-5)	42,42 €	432,952	18.365,82 €
2	CYQUM022	m2	Placa translúcida plana de policarbonat cel·lular, 1000 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb protecció davant raigs UV a cara exterior, per a coberta inclinada, en peces de 9 m. Inclús accessoris de fixació als panells sandvitx.	75,10 €	72,000	5.407,20 €
3	CYQUM011	m	Trobada lateral de vessant amb parament vertical per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 20 cm de desenvolupament i 2 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. (P-7)	31,78 €	144,800	4.601,74 €
4	CYQUM111	m	Carener per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. (P-8)	32,64 €	23,920	780,75 €
5	SFQUM211	m	Tap frontal per a panell sandvitx de coberta inclinada de 30 mm de gruix, amb xapa troquelada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques. (P-9)	32,38 €	46,486	1.505,22 €
6	CYQUM311	m	Vora perimetral per a coberta inclinada, amb xapa plegada d'acer galvanitzat prelacat, de 0,6 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 4 plecs, amb junt d'estanquitat. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. (P-10)	35,20 €	5,370	189,02 €
TOTAL CAPITOL			01.02			30.849,75

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
 CAPITOL 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CYGCA010	m3	Classificació i dipòsit a peu d'obra 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, i càrrega sobre camió. Esponjament del 35%. (P-11)	15,00 €	9,384	140,76 €

PRESSUPOST

2	CYGRA020	m3	Transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%. (P-12)	4,12 €	9,352	38,53 €
3	CYGRA021	m3	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, 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, situat a 10 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Esponjament del 35%. (P-13)	22,25 €	0,032	0,71 €
4	CYGRB020	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts plàstics 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%. (P-14)	28,59 €	9,352	267,37 €
5	CYGRB021	m3	Cànon d'abocament per lliurament de 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. El preu no inclou el transport. Esponjament del 35%. (P-15)	14,36 €	0,032	0,46 €
TOTAL CAPÍTOL			01.03			447,83

PROJECTE 01 SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
 CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SFSCC401	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a les mesures de Seguretat i Salut a l'obra.	1.472,42 €	1,000	1.472,42 €
2	SFSCC402	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per als sistemes auxiliars per a treballs en alçada, i mitjans d'elevació i de protecció, com ara, però no exclusivament, bastides, passarel·les, ponts penjats, plataformes elevadores o xarxes.	4.900,00 €	1,000	4.900,00 €
TOTAL CAPÍTOL			01.05			6.372,42

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: CAPITOL			
CAPÍTOL	01.01	DESMUNTATGES I ENDERROCS	7.502,50
CAPÍTOL	01.02	COBERTA	30.849,75
CAPÍTOL	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	447,83
CAPÍTOL	01.04	SEGURETAT I SALUT	6.372,42
			45.172,50

NIVELL 1: PROJECTE			
PROJECTE	01		45.172,50
			45.172,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	45.172,50 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE PEM	2.710,35 €
13% DESPESES GENERALS SOBRE PEM	5.872,43 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	53.755,28 €
21% IVA SOBRE PEC	11.288,61 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	65.043,89 €

Aquest pressupost per contracte puja la quantitat de:

(CINQUANTA-TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-CINC
EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)

V_DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Projecte Executiu de la substitució de la coberta del cobriment de la piscina del CIRS de la UdG.

Emplaçament:

Carrer Pic de Peguera, 13, Girona, C.P. 17003.
Referència cadastral: 6646901DG8466D0001HX.

Superfície construïda:

432,95 m².

Pressupost d'execució material:

45.172,50 €.

Promotor:

UNIVERSITAT DE GIRONA
NIF: Q6750002E
ADREÇA: Plaça de Sant Domènec 3, 17004 Girona.

Tècnic autor del Projecte:

Jaume Farrés i Ramos, enginyer industrial.
Col·legiat núm. 12711.

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Jaume Farrés i Ramos, enginyer industrial..
Col·legiat núm. 12711.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Planera

Característiques del terreny:

Urbanitzat

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Edificis de tipus administratiu / docent.

Instal·lacions de serveis públics:

Es disposa dels serveis d'abastament públics, protegits adequadament.

Tipologia de vials:

El vials exteriors són de tipus urbà, amb un sol carril i sentit de circulació.

COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE 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 pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per tal d'efectuar en el seu dia, en les adequades condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en l'àmbit de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'Article 7, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, s'estudii, es desenvolupin i es complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en un termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'Article 15 del R.D. 1627/1997, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del R.D. 1627/1997. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o total, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, als subcontractistes i als representants dels treballadors.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (Article 11 del R.D. 1627/1997).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa 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 del treball, les condicions de 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 instruccions adequades als treballadors.

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

- Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- Selecció 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.
- Manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- Manteniment, control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i salut dels treballadors.
- Delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- Recollida dels materials perillosos utilitzats.
- Emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
- 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.
- Cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que puguin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Es podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi 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 el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.

- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el 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 immediatament al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, comporti un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per tal que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i la salut dels treballadors.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra, establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura amb els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops. Així mateix, s'haurà d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

Mitjans

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- 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.
- Exposició a condicions ambientals extremes.

Treballs previs

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapaments per o entre objectes.
- Malalties causades per agents físics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Contactes amb materials agressius.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.

- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Exposició a condicions ambientals extremes.

Enderrocs

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapaments per o entre objectes.
- Malalties causades per agents físics.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Acumulació de runes.
- Exposició a condicions ambientals extremes.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.

Coberta

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapaments per o entre objectes.
- Malalties causades per agents físics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.

- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Exposició a condicions ambientals extremes.

Muntador de tancaments industrials.




mo051
mo098





Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de preparació, muntatge i manteniment de tancaments de façanes, de cobertes de panells metàl·lics de diferents característiques i de cobertes lleugeres, utilitzant tècniques de tall, reblat i soldadura.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	<ul style="list-style-type: none">▪ La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria.▪ Durant els treballs a gran altura, el treballador podrà estar allotjat a l'interior d'una cistella penjada del ganxo de la grua, sempre que hagin estat instal·lats prèviament dispositius d'ancoratge resistents a la proximitat dels buits exteriors, als quals el treballador pugui ancorar l'arnès anticaigudes.▪ En cas de ser necessari circular per la coberta, s'usaran passarel·les de circulació, per evitar trepitjar directament sobre els panells.
	Caiguda d'objectes per desplom.	<ul style="list-style-type: none">▪ No s'acumularà un nombre elevat de peces sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball, per evitar la bolcada o la caiguda de peces.▪ En la coberta, els materials s'apilaran sobre elements resistents, allunyats de les vores del forjat.
	Caiguda d'objectes despresos.	<ul style="list-style-type: none">▪ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, ja que compromet l'estabilitat dels materials transportats.

	Atrapament per objectes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Exposició a substàncies nocives.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'evitarà el contacte de la pell amb les silicones, les resines i els productes especials.
<p>Equips de protecció individual (EPI):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema anticaigudes. ▪ Casca de protecció. ▪ Roba de protecció. ▪ Parell de sabates de seguretat. ▪ Parell de guants contra riscos mecànics. ▪ Bossa portaeines. ▪ Protector de mans per punter. ▪ Faixa de protecció lumbar. 		

Treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

Pel que fa a treballs que representen riscos especials i/o que comporten l'adopció de mesures de prevenció i protecció específiques i particulars durant l'execució de l'obra, segons l'Annex II del R.D. 1627/1997, a l'obra projectada es tenen els següents:

- Treballs amb risc especialment greu de caiguda d'alçada.

4. Mesures de prevenció i protecció

Criteris generals

- Les proteccions col·lectives seran prioritàries en front les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Les mesures relacionades s'haurien de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...) i no només per als treballs projectats.
- Les persones que intervinguin de forma mes continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de les màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquest riscos en situacions d'emergència.

Mesures de protecció col·lectiva

Es considera preceptiu la instal·lació d'una xarxa de seguretat fixa col·locada horitzontalment sota la coberta fixada a l'estructura metàl·lica existent, segons la fitxa que s'adjunta a continuació:

YCI040a

Sistema S de xarxa de seguretat fixa col·locada horitzontalment en estructures prefabricades de formigó i estructures metàl·liques.



Condicions tècniques

- La xarxa tindrà les dimensions del forjat, utilitzant cordes de lligat per a la seva fixació a l'estructura.


Normes d'instal·lació

- No es procedirà a la seva instal·lació si no es té constància que el fabricant ha resolt tots els aspectes importants, tals com l'altura màxima de caiguda, la deformació de la xarxa, els ancoratges de la xarxa a l'estructura suport i les unions de les xarxes.
- La xarxa es col·locarà perfectament tesada, de forma contínua i sense forats.
- Es deixarà un espai de seguretat entre la xarxa i el terra, o entre la xarxa i qualsevol objecte, en funció del grau de deformació de la xarxa i el costat menor d'aquesta.
- La xarxa se situarà el més a prop possible del nivell de treball.

Normes d'ús i manteniment

- El sistema de xarxa de seguretat no haurà de ser utilitzat a partir de la data de caducitat especificada pel fabricant.
- En cas de reutilitzar materials procedents d'altres obres, es revisarà l'estat de les xarxes i es retiraran aquelles que estiguin deteriorades.
- En cas de produir-se la caiguda d'una persona a la xarxa, es canviaran o es reforçaran les cordes d'unió de les xarxes.
- Les xarxes no s'utilitzaran per a l'emmagatzematge de material ni com a superfície de treball.
- No es desmuntarà sense autorització expressa.
- S'evitarà l'exposició de les xarxes a les guspines procedents dels treballs de soldadura.

**IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I
RETIRADA DE LA PROTECCIÓ**

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	<ul style="list-style-type: none">▪ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

Equips de protecció individual (EPI):

- [Casc de protecció.](#)
- Roba de protecció.
- [Parell de botes baixes de seguretat.](#)
- [Parell de guants contra riscos mecànics.](#)
- Sistema anticaigudes.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, i estaran construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els elements de subjecció, suports i ancoratges tindran la resistència suficient per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Mesures de prevenció:

- Totes les peces de protecció compliran el que especifiqui la normativa vigent. A més, tindran fixat un període de vida útil, a la finalització del qual es rebutjarà l'ús de l'element en qüestió.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (edificacions veïnes).
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

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 fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball.
- En els casos en els quals que no existeixi norma d'homologació Oficial, seran de la qualitat adequada a les seves prestacions.
- Totes les peces de protecció compliran el que especifiqui la normativa vigent. A més, tindran fixat un període de vida útil, a la finalització del qual es rebutjarà l'ús de l'element en qüestió.
- Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es reposarà independentment de la vida disponible o data de lliurament.

- Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per el qual fou concebut (per exemple un accident) serà rebutjat i es reposarà al moment.
- Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en sí mateix.
- Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (edificacions veïnes).

5. Primers auxilis

Es disposarà a l'obra d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent, que es revisarà mensualment, reposant immediatament el material que s'hagi consumit.

S'informarà a l'inici de l'obra de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els possibles accidentats. És convenient disposar en lloc ben visible d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per tal de garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Serveis assistencials, salvament i seguretat

TELÈFON GENERAL D'EMERGÈNCIES: 112

MOSSOS D'ESQUADRA

Tel. 112

PARC DE BOMBERS DE GIRONA

Carrer de Joan Torró i Cabratosa, 15, Girona, C.P. 17005

Tel. 112

CAP MONTILIVI

Carrer del Castell de Solterra, 11-17, 17003 Girona.

Tel. 972 225 284

HOSPITAL SANTA CATERINA

Carrer del Dr. Castany, s/n, 17190 Salt, Girona

Tel. 972 182 600

Reconeixement mèdic

Tot el personal destinat a l'obra, haurà d'haver passat el reconeixement mèdic preceptiu, disposant en tot moment del seu certificat mèdic vigent.

6. Normativa aplicable

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

R.D. 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

R.D. 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions

MODIFICACIÓN R.D. 39/1997; R.D. 1109/2007, Y EL R.D. 1627/1997

R.D. 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

R.D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

R.D. 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 R.D. 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)

R.D. 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 R.D. 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL R.D. 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

R.D. 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

R.D. 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

R.D. 488/97. (BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

R.D. 664/1997. (BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

R.D. 773/1997. (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

R.D. 1215/1997. (BOE: 07/08/97)

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO

R.D. 1316/1989 (BOE: 02/11/89)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO

R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

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.

R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

R.D. 396/2006 (BOE 11/04/2006)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71)

Correcció d'errades (BOE: 06/04/71)

Modificació: (BOE: 02/11/89)

Derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, R.D. 485/1997, R.D. 486/1997, R.D. 664/1997, R.D. 665/1997, R.D. 773/1997 i R.D. 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)

Girona, a maig de 2026.



L'enginyer industrial

Jaume Farrés i Ramos

2. ESTUDI DE RESIDUS

(segons Decret 89/2010)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DEL CIRCS DE LA UdG		
Situació:	CARRER PIC DE PEGUERA 13		
Municipi :	GIRONA	Comarca :	GIRONÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
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
.....	-	0,000	-	0,000
polycarbonat de gruix 16 mm	0,016	1,169	0,003	6,927
remats planxa acer i subestructura	0,000	0,288	0,001	0,037
totals d'enderroc	0,7556	1,46 t	0,757765	6,96 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
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.	-
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	si
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 ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

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 de ...

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

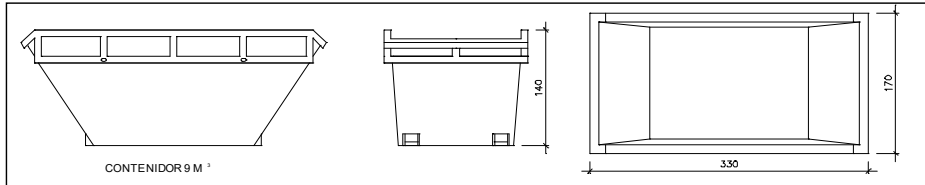
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran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

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa 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
	Contenedor per Paper i cartró	no / no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no / no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si / si

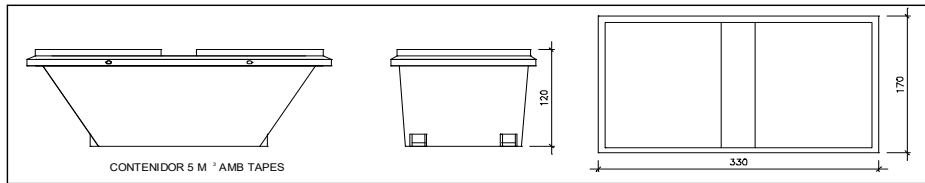
* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

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



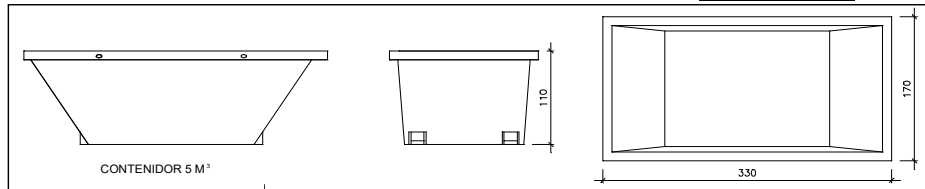
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats



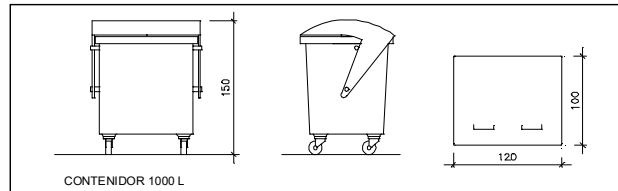
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



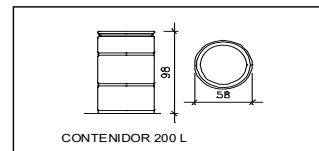
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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, 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,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	1,46 T	1,46 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **GIRONA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	1,46 T	11 euros/T	16,06 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1,5 Tones
Total fiança **			150,00 euros

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

** Fiança mínima 150€

3. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Es redacta el present Programa de Control de Qualitat com a Annex al projecte indicat a continuació amb l'objecte de complir el que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació.

Projecte	SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA DEL COBRIMENT DE LA PISCINA DEL CIRS - UdG
Situació	CARRER PIC DE PEGUERA, 13
Població	GIRONA
Promotor	UNIVERSITAT DE GIRONA

El control de qualitat de les obres inclou:

1. El control de recepció de productes.
2. El control de l'execució.
3. El control de l'obra acabada.

Així, doncs:

- a) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és de conformitat amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.
- b) El constructor demanarà als subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
- c) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzarà el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control podrà ser dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent.

CONTINGUT

1	DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PROGRAMA DE CONTROL SEGONS EL CTE
1-1	Article 6: Condicions del projecte
1-2	Article 7.m: Condicions en l'execució de les obres
1-3	Annex II
2	CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS
A	Control de recepció dels productes
A1	Control de la documentació dels subministraments
A2	Control per mitjà d'assajos
A3	Normativa per al control en la fase de recepció de materials i elements constructius
B	Control d'Execució
C	Control de l'obra acabada
3	JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88
ANNEX I	LLISTAT MÍNIM DE PROVES DE LES QUALS CAL DEIXAR CONSTÀNCIA

1 DEFINICIÓ I CONTINGUT DEL PROGRAMA DE CONTROL SEGONS EL CTE

Segons figura en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), els Projectes d'Execució han d'incloure, com a part del contingut documental dels mateixos, un Programa de control que ha de complir allò que s'estableix als articles 6 i 7 de la Part I i en l'Annex II, tal com s'indica a continuació.

1-1 Article 6: Condicions del projecte

6.1. Generalitats

4. El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució del mateix amb el detall suficient per tal que puguin valorar-se i interpretar-se inequívocament durant la seva execució.
5. En particular, i en relació al CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i la resta de normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la informació següent:
 - d) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent en l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se.
 - e) Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 - f) Les verificacions i les proves de servei que, si és el cas, hagin de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici.
 - g) Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb el que preveu el CTE i la resta de normativa que s'apliqui.
6. A l'efecte de la seva tramitació administrativa, tot projecte d'edificació podrà desenvolupar-se en dos etapes: la fase de projecte bàsic i la fase de projecte d'execució. Cada una d'aquestes fases del projecte ha de complir les condicions següents:
 - a) El projecte bàsic definirà les característiques generals de l'obra i les seves prestacions per mitjà de l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut serà suficient per a sol·licitar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, però insuficient per a iniciar la construcció de l'edifici. Encara que el seu contingut no permeti verificar totes les condicions que exigeix el CTE, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per a complir les exigències bàsiques i, en cap cas, impedirà el seu compliment.
 - b) El projecte d'execució desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra en la seva totalitat sense que en ell puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el bàsic, ni alterar-se els usos i condicions en base als quals, si és el cas, es van atorgar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, excepte en aspectes legalitzables. El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, si és el cas, hagin de desenvolupar-lo o completar-lo, els quals s'integraran en el projecte com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista.
7. En l'annex I es relacionen els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que, si és el cas, estableixin les Administracions competents.

6.2. Control del projecte

1. El control del projecte té com a objecte verificar el compliment del CTE i la resta de normativa aplicable i comprovar el seu grau de definició, la qualitat del mateix i tots els aspectes que puguin tenir incidència en la qualitat final de l'edifici projectat. Aquest control pot referir-se a totes o algunes de les exigències bàsiques relatives a un o més dels requisits bàsics mencionats en l'article 1.
2. Els DB estableixen, si és el cas, els aspectes tècnics i formals del projecte que hagin de ser objecte de control per a l'aplicació dels procediments necessaris per al compliment de les exigències bàsiques.

1-2 Article 7.m: Condicions en l'execució de les obres

7.1. Generalitats

1. Les obres de construcció de l'edifici es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.
2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixen altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzada al llarg de l'obra. En l'annex II es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.
3. Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director d'obra.
4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:
 - a) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a les obres d'acord amb l'article 7.2.
 - b) Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3.
 - c) Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té com a objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigint en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- b) El control per mitjà de distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2.
- c) El control per mitjà d'assajos, conforme a l'article 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligatori i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- a) Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física.

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

7.2.2. Control de recepció per mitjà de distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3.
 - b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

7.2.3 Control de recepció per mitjà d'assajos

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons allò que s'ha especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

7.3. Control d'execució de l'obra

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que ostenten els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes en l'article 5.2.5.

7.4. Control de l'obra acabada

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

1-3 Annex II

Documentació del seguiment de l'obra

En aquest annex es detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

II.1. Documentació obligatòria del seguiment de l'obra

1. Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que es compondrà, almenys, de:
 - a) El Llibre d'Ordres i Assistències d'acord amb el que preveu el Decret 461/1971, d'11 de març.
 - b) El Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
 - c) El projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra.
 - d) La llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si és el cas, altres autoritzacions administratives.
 - e) El certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de la Vivenda.
2. En el Llibre d'Ordres i Assistències el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.
3. El Llibre d'Incidències es desenvoluparà d'acord amb la legislació específica de seguretat i salut. Tindran accés al mateix els agents que l'esmentada legislació determina.
4. Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment podrà ser dipositada pel director de l'obra en el Col·legi Professional corresponent.

II.2. Documentació del control de l'obra

1. El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per això:
 - a) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.
 - b) El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
 - c) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzarà el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.
2. Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control podrà ser dipositada pel director de l'execució de l'obra en el Col·legi Professional corresponent.

II.3. Certificat final d'obra

1. En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat

d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

2. El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que ho complementa, estant disponible per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.
3. Al certificat final d'obra se li adjuntaran com a annexos els documents següents:
 - a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència.
 - b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

2 CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

A. Control de recepció dels productes

El control de recepció té com a objecte comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent en l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció.

Durant la construcció de les obres el director de l'execució de l'obra realitzarà els controls següents:

A1. Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director de l'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligatori i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física.
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloent la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afecten els productes subministrats.

MARCATGE CE I SEGELL DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

PROCEDIMENT PER A LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DEL "MARCATGE CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al director de l'Execució de l'Obra que, per mitjà del corresponent procés de control de recepció, ha de decidir sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i els constructors (i per tant als Caps d'Obra).

Amb motiu de l'entrada en vigor del Reial Decret 1630/1992 (pel qual es traslladava al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE) l'habitual procés de control de recepció dels materials de construcció s'ha vist afectat, ja que en l'esmentat Decret s'estableixen unes noves regles per a les condicions que han de complir els productes de construcció a través del sistema del marcatge CE.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció contra el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert amb el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que vetlli per la utilització correcta del marcatge CE.

Resulta, per tant, obligació del director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcatge CE en un producte de construcció es pot resumir en els passos següents:

- Comprovar si el producte ha d'ostentar el "marcatge CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma de transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per a ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- L'existència del marcatge CE pròpiament dita.
- L'existència de la documentació addicional que procedeixi.

Comprovació de l'obligatorietat del marcatge CE

Aquesta comprovació es pot realitzar a la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, entrant a: >"Legislació sobre Seguretat Industrial" >"Directives " >"Productes de construcció", (<http://www.ffii.Nova.És/puntoinformcyt/Directives.Aspe?Directiva=89/106/CEE>).

A la taula a què es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant periòdicament en funció de les disposicions que es vagin publicant en el BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema del marcatge CE incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicabilitat voluntària del marcatge CE i l'inici del període de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data del fi de període de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcatge CE al producte (FEM). Durant el període de coexistència els fabricants poden aplicar a la seva discreció la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer diversos sistemes per a un mateix producte en funció de l'ús a què es destina, havent de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació al BOE.

El marcatge CE

El marcatge CE es materialitza per mitjà del símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament.
2. En una etiqueta adherida al producte.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen d'acord amb les especificacions del dibuix normalitzat, amb una dimensió vertical que no serà inferior a 5 mil·límetres.

A més del símbol "CE", han d'estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les quals s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- La direcció del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dos últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcatge en el producte.

- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi).
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per diverses, els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les seves especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se al DITE corresponent, per al qual s'ha d'incloure el número de DITE del producte en les inscripcions complementàries).

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no han de tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir, únicament, les característiques del símbol.

Entre les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

L'opció NPD és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de productes via DITE és important comprovar, no només l'existència del DITE per al producte, sinó el seu període de validesa i recordar que el marcatge CE acredita la presència del DITE i l'avaluació de conformitat associada.

La documentació addicional

A més del marcatge CE pròpiament, en l'acte de la recepció el producte ha de posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcatge CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o més dels següents tipus d'escrius:

- Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els productes independentment del sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels qual sigui 3.
- Certificat de control de producció en fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals sigui 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificada, necessari per als productes el sistema d'avaluació dels quals siga 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent una vegada que hagi finalitzat el període de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcatge CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin previstes en la normativa nacional vigent fins que no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PER AL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUALS NO ELS ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCATGE CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als quals no els és exigible el sistema de marcatge CE (ja sigui pel fet de no existir encara UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb allò que establert a l'article 9 del RD 1630/1992, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/1992, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar per mitjà de:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordes d'homologació, etc., emanades, principalment, dels ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
- c) L'ordenació de la realització dels assajos i proves precises, en el cas que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes provinents d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/1992 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assajos i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en què s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord amb els procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement fefaent de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent per mitjà de l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes provinents d'un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/1992 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seues característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, idoneïtat i ordre de prioritat d'aquests documents es detallarà en les fitxes específiques de cada producte.

- Marca / Certificat de conformitat a Norma:
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditada per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que acredita que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que se li apliquen.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua per mitjà d'un procés de concessió i un altre de seguiment (en els que s'inclouen assajos del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...).
 - Tant els certificats de producte com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.
- Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):
 - Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no hi ha Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a l'ocupació prevista enfront dels requisits essencials quedant descrites, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
 - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc) havent de comprovar la data de validesa del DIT, com en el cas anterior.
- Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR):
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat en el BOE, en el qual es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació s'ha regulat, mitjançant una ordre ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.
- Autoritzacions d'ús dels forjats:
 - Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretesats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació.
 - Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política de Vivenda (DGAPV) del Ministeri de la Vivenda, mitjançant una ordre ministerial publicada en el BOE.
 - El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.
- Segell INCE:
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de la Vivenda, mitjançant una ordre ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable pels mateixos períodes, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, podent cancel·lar el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, si és el cas, van servir de base per a la concessió.

- Segell INCE / Marca AENOR:
 - És un distintiu creat per a integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
 - A l'efecte de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.
- Certificat d'assaig:
 - Són documents emesos per un Laboratori d'Assaig, en els que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte, ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós davant de la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'article 14.3.B de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat estant en possessió, si és el cas, de la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible perquè els assajos i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracte de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, caldrà comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Finalment, es recomana exigir l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.
- Certificat del fabricant:
 - Certificat del propi fabricant en el qual aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden anar acompanyats d'un certificat d'assaig com els que s'han descrit a l'apartat anterior, i en aquest cas seran vàlides les esmentades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a l'efecte de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix algun problema.
- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris:
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per l'OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària:

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar a la pàgina web www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixen els esmentats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/suport.html.
- Els segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se a www.miviv.es, a l'apartat de Normativa.
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves respectives pàgines "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

CONTROL PER MITJÀ DE DISTINTIUS DE QUALITAT O AVALUACIONS TÈCNIQUES D'IDONEÏTAT

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3 del capítol 2 del CTE.
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

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

A2. Control per mitjà d'assajos

Per tal de verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons allò que s'ha especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

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

A3. Normativa per al control en la fase de recepció de materials i elements constructius

Els diferents controls es realitzaran segons les exigències de la normativa vigent d'aplicació de les quals s'incorpora un llistat per elements constructius.

1. COBERTA

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB HS Salubritat

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006).

UNE-EN 14963:2007

Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos en materiales plásticos con o sin zócalo.
Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 14509:2014

Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica.
Productos hechos en fábrica. Especificaciones.

B. Control d'Execució

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que ostenten els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació.

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

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplen en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes en l'article 5.2.5.

B1. Normativa per al control en la fase de recepció de materials i elements constructius

Els diferents controls es realitzaran segons les exigències de la normativa vigent d'aplicació de les quals s'incorpora un llistat per elements constructius.

1. COBERTA

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB HS Salubritat

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006).

UNE-EN 14963:2007

Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos en materiales plásticos con o sin zócalo. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 14509:2014

Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.

C. Control de l'obra acabada

A fi de comprovar les prestacions finals de l'edifici en l'obra acabada han de realitzar-se les verificacions i proves de servei establides en el projecte o per la direcció facultativa i les previstes en el CTE i resta de la legislació aplicable que s'enumera a continuació:

1. COBERTA

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB HS Salubritat

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006).

UNE-EN 14963:2007

Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos en materiales plásticos con o sin zócalo. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 14509:2014

Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

El tècnic autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que el tècnic consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa en cas que hi fos.

El director d'execució de les obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim d'un mes des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

ANNEX I. LLISTAT MÍNIM DE PROVES DE LES QUALS CAL DEIXAR CONSTÀNCIA

1. COBERTA

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució adoptada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcatge CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Es prestarà atenció a les trobades entre els diversos elements i, especialment, entre les llurnes de policarbonat i les plaques de panell de sandvitx, i a l'execució de les peces de remat.