

# M7 ENGINEERS

## PROJECTE D'IGNIFUGACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ DEL CEM TRINITAT VELLA SITUAT A LA VIA BÀRCINO, 84-86 DE BARCELONA

### EMPLAÇAMENT:

Via de Bàrcino 84-86  
08033 Barcelona

### PROMOTOR:

INSTITUT BARCELONA ESPORTS (IBE)  
NIF: Q-0801296-E  
Av. de l'estadi 30-40  
08038 Barcelona

### REDACTOR:

Loren Carreras Vinent  
Enginyer Industrial  
Col·legiat núm.: 19.124 (COEIC)

EXPEDIENT M7: 23021

DATA: Març 2024

# ÍNDIX DEL PROJECTE

## DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Annex 1 – Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 2 – Fitxes tècniques

## DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

## DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

**DOCUMENT 1 – MEMÒRIA I ANNEXES**

DOCUMENT 2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

## ÍNDEX

1 DADES GENERALS .....	3
1.1 TÍTOL DEL PROJECTE .....	3
1.2 DADES DEL TITULAR .....	3
1.3 DADES DE L'OBRA .....	3
1.4 DADES DEL TÈCNIC REDACTOR .....	3
1.5 DADES DE L'EMPRESA REDACTORA .....	3
2 DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES .....	4
2.1 CONTROL DE QUALITAT .....	4
2.2 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES .....	4
2.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA .....	4
2.4 REVISIÓ DE PREUS .....	4
3 MEMÒRIA DESCRIPTIVA .....	5
3.1 OBJECTE DEL PROJECTE .....	5
3.2 CONTINGUT DEL PROJECTE .....	5
3.3 INFORMACIÓ PRÈVIA .....	5
3.3.1 ANTECEDENTS .....	5
3.3.2 ORGANITZACIÓ DE L'EDIFICI .....	5
3.3.3 COBERTA PAVELLÓ .....	5
4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA .....	7
4.1 ACTUACIONS A REALITZAR .....	7
4.1.1 IGNIFUGACIÓ PAVELLÓ .....	7
5 NORMATIVA APLICABLE .....	9
6 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DB SI .....	10
6.1 PROPAGACIÓ INTERIOR .....	10
6.1.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI .....	10
6.1.2 LOCALS DE RISC ESPECIAL .....	10
6.1.4 ESPAIS OCULTS .....	11
6.1.5 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS .....	11
6.2 PROPAGACIÓ EXTERIOR .....	12
6.2.1 PARETS MITGERES I FAÇANES .....	12
6.3 EVACUACIÓ DELS OCUPANTS .....	14
6.3.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ .....	14
6.3.2 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ .....	14
6.3.3 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ .....	16
6.3.4 PROTECCIÓ DE LES ESCALES .....	19
6.3.5 PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ .....	19
6.3.6 SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ .....	19
6.3.7 ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ .....	20
6.3.8 CONTROL DE FUM D'INCENDI .....	21
6.3.9 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI .....	21
6.4 INTERVENCIÓ DE BOMBERS .....	21
6.4.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS .....	21

6.4.2 CONDICIONS DE L'ENTORN I ACCESSIBILITAT PER FAÇANA .....	21
6.5 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA .....	21
6.5.1 REQUERIMENTS NORMATIUS .....	21
7 SIGNATURES.....	22

## 1 DADES GENERALS

### 1.1 TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte d'ignifugació de la coberta del pavelló del CEM Trinitat Vella, situat a la via de Bàrcino, 84-86 de Barcelona.

### 1.2 DADES DEL TITULAR

Nom / Raó social: INSTITUT BARCELONA ESPORTS  
NIF / CIF: Q-0801296-E  
Adreça: Av. de l'estadi 30-40  
Població: Barcelona  
Codi postal: 08038

### 1.3 DADES DE L'OBRA

Nom / Raó social: CEM TRINITAT VELLA  
Adreça: Via de Bàrcino 84-86  
Població: Barcelona  
Codi postal : 08033

### 1.4 DADES DEL TÈCNIC REDACTOR

Nom: Loren Carreras Vinent  
Titulació: Enginyer Industrial  
Col·legiat: 19.124 (COEIC)  
Correu electrònic: lcarreras@m7enginyers.com

### 1.5 DADES DE L'EMPRESA REDACTORA

Nom/raó social: EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.  
NIF / CIF: B-67293068  
Adreça: Travessera de Gràcia 17, 3r 6a  
Població: Barcelona  
Codi postal: 08021  
Telèfon: 93 754 52 25

## 2 DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

### 2.1 CONTROL DE QUALITAT

Les despeses originades per aquest concepte aniran per compte del contractista fins als límits establerts en el plec de clàusules administratives de l'entitat contractant, i no pot ser inferior a l'1,5% de l'import d'execució material del Projecte base de licitació. Si es dona el cas que l'import total de control de qualitat supera aquest límit, o el límit establert en els plecs de clàusules administratives de l'entitat contractant, es posarà en coneixement del tècnic encarregat del seguiment del Projecte i, en tot cas, es considerarà una partida en el pressupost per al coneixement de l'Administració, o del pressupost d'execució de les obres.

### 2.2 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres s'estima en 3 setmanes, inclosos els períodes de subministrament. Els treballs hauran de ser compatibles amb el funcionament normal del centre, i no hi podrà haver afectacions sobre el mateix.

### 2.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del parlament europeu i del consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories, aplicables en virtut del real decret 1098/2001, de 12 d'octubre modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la sol·licitada en el seu cas.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al contractista.

Tenint en compte que el termini d'execució és inferior a un any, la quantia s'efectuarà amb el valor estimat de l'obra (pressupost d'execució per contracte sense IVA).

Amb les consideracions anteriors, la classificació del contractista serà:

GRUP		SUBGRUP		CATEGORIA	
K	Especials	9	Instal·lacions contra incendis	1	≤ 150.000 €

### 2.4 REVISIÓ DE PREUS

Atès que el termini d'execució d'obra previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus si no s'excedeix el termini de projecte, donat que l'oferta econòmica que es presenta ha de tenir en compte aquesta premissa i per tant, la distribució temporal de les certificacions.

## 3 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 3.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és definir, descriure i valorar les obres necessàries per l'ignifugació de la coberta del pavelló del Centre Esportiu Municipal de Trinitat Vella.

### 3.2 CONTINGUT DEL PROJECTE

El present projecte està compost pels següents documents:

- DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS. Aquest primer document defineix i descriu les obres de reforma a realitzar.
- DOCUMENT 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. Document format pels plànols indicatius del projecte d'adequació. Compren els plànols d'enderroc i obra nova, tancaments interiors i revestiments, fusteries i adaptació d'instal·lacions.
- DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS GENERALS. Document on venen indicades les diferents especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran el projecte i l'obra a executar, així com les especificacions tècniques dels diferents elements de la instal·lació projectada, comprnent les característiques pròpies dels diferents equips i la seva correcta forma de muntatge.

### 3.3 INFORMACIÓ PRÈVIA

#### 3.3.1 ANTECEDENTS

El Centre Esportiu Municipal Trinitat Vella està emplaçat a la via de Bàrcino núm. 84 de Barcelona, comarca del Barcelonès.

Està emplaçat en un solar de 10.472 m<sup>2</sup> en sòl urbà, amb una topografia irregular i accés des de la Via de Bàrcino.

El centre va iniciar la seva construcció a l'any 1983 i s'ha anat ampliant al llarg dels anys, incorporant-hi una segona fase de vestidors, una piscina coberta, un pavelló i diferents sales d'activitats.

Té un ús esportiu i una superfície construïda de 4.478 m<sup>2</sup> (segons especificacions en Cadastre).

#### 3.3.2 ORGANITZACIÓ DE L'EDIFICI

El CEM Trinitat Vella té una complexitat volumètrica clara degut a les successives ampliacions de què ha sigut objecte i que han canviat substancialment la configuració dels usos, els espais i serveis als que dona cobertura. Tot i això, actualment s'articulen d'una manera prou clara.

La configuració actual de l'edifici permet identificar dos grans blocs separats corresponents a la piscina i el pavelló poliesportiu, que s'articulen a través d'un espai de circulacions i serveis (recepció i vestíbul, vestidors, magatzems, despatxos...) que ocupa l'espai existent entre ells juntament amb la les sales tècniques. A banda, s'hi annexa una zona de sales d'activitats amb accés des d'aquest espai central.

#### 3.3.3 COBERTA PAVELLÓ

L'edifici del pavelló és de planta rectangular de 48,3 metres de llarg per 32,5 metres d'ample. La seva coberta està formada per perfils metàl·lics de la sèrie IPE 360, col·locats cada 5,2 metres, el tancament de la coberta està format per xapes grecades galvanitzades, per tant es pot considerar coberta lleugera (< 1 kN/m<sup>2</sup>). Tal i com es pot veure a la següent fotografia.



*Fotografia 01: Estructura d'acer zona pavelló.*

## 4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### 4.1 ACTUACIONS A REALITZAR

#### 4.1.1 IGNIFUGACIÓ PAVELLÓ

##### 4.1.1.1 MITJANS D'ELEVACIÓ

Els treballs de ignifugació es realitzaran amb elevador elèctric amb braç telescòpic o articulats amb una alçada mínima de treball de 12 metres.

##### 4.1.1.2 TREBALLS PREVIS

En primer lloc es procedirà a la protecció provisional del paviment del pavelló, amb taulers de fusta de pi, es cobriran uns 10 m<sup>2</sup>, per tal de col·locar la màquina elevadora i no malmetre el paviment. També es cobrirà, amb un vel de polietilè adherit amb cinta adhesiva, el paviment, parets, finestres, graderies i cistelles, per protegir-los de la pols i la pintura. A més es desmuntaran les lluminàries i el cablejat ubicat a l'estructura per a la seva posterior col·locació, es disposa de 4 bigues amb instal·lacions, amb un total de 28 lluminàries.



Fotografia 02: Estructura metàl·lica, amb presència d'instal·lacions.

##### 4.1.1.3 PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE

Previ a l'ignifugat es procedirà a la neteja i preparació de la superfície dels perfils laminats, tant les bigues principals com les rústres, mitjançant la projecció de sorra seca. Inclús la neteja posterior amb aspirador de pols, aire comprimit net i sec o raspall net, per procedir posteriorment a l'aplicació d'una protecció antioxidant.

També s'eliminaran les restes d'olis i greixos amb l'aplicació de dissolvents, posteriorment a l'aplicació es netejarà la estructura amb aigua calenta, assegurant-se que no quedin residus a la superfície.

##### 4.1.1.4 IGNIFUGACIÓ

Amb la superfície neta, es procedirà al pintat de les bigues d'acer, amb esmalt ignífug, amb el gruix suficient per aconseguir una resistència al foc de 30 minuts, R-30, posteriorment s'aplicaran dues capes d'acabat

Per tal d'aconseguir una resistència al foc de R-30, cal que els espessors de pintura siguin com a mínim els següents:

- Espessor de pintura humida: 0,345 mm
- Espessor de pintura seca: 0,238 mm
- Rendiment aproximat: 0,479 kg/m<sup>2</sup>

Això sempre d'acord amb les especificacions del fabricant. S'adjunta com a annex al projecte fitxa d'especificacions de la pintura considerada. Abans de començar els treballs caldrà que l'industrial

aporti la documentació tècnica de la pintura a aplicar, així com els espessors de pintura humida i seca previstos per a donar compliment a l'exigència.

S'haurà d'aplicar el gruix suficient de pintura per a assolir la resistència al foc requerida.

#### **4.1.1.5 TREBALLS FINALS**

Un cop acabats els treballs es procedirà a realitzar una jornada d'assajos per a la determinació del gruix de la capa de pintura de protecció al foc en estructures metàl·liques, i finalment es realitzarà la neteja de final d'obra de la zona afectada.

## 5 NORMATIVA APLICABLE

En el present document es justifica el compliment de cadascuna de les condicions exigides per a les normes i reglaments següents:

- Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi (DB-SI 1 a 6) i Document Bàsic de Seguretat d'utilització (DB-SU 4) inclosos com a annexes al Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- UNE 23007-14:2014 "Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 14: Planificació, disseny, instal·lació, posada en servei, ús i manteniment."
- Ordenança Municipal de Barcelona reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis.
- Fitxes de prevenció d'incendis dels bombers de Barcelona.

Paral·lelament a aquestes normatives, també s'han considerat les fitxes d'interpretació normativa elaborades per la "Taula per a la interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI)".

És preceptiu recordar que l'objectiu d'aquestes normes és la protecció contra un incendi quan aquest s'ha declarat. D'altra banda, aquestes normes no inclouen entre les seves hipòtesis de risc d'un incendi intencionat.

En els apartats següents es desenvolupa la justificació de les normatives anteriors que es complementaran amb els plànols adjunts al present document i que reflectissin les condicions i elements del projecte que no s'han de modificar sense afectacions a les exigències reglamentàries sobre seguretat contra incendis.

## 6 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DB SI

En el present apartat es justifica el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació, els apartats del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendis.

### 6.1 PROPAGACIÓ INTERIOR

#### 6.1.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

A l'hora d'establir les condicions de compartimentació en sectors d'incendi, es considera que l'ús de l'edifici és pública concurrència. En conseqüència, els sectors hauran de complir les següents condicions d'acord amb el CTE DB-SI 1:

- La superfície total construïda no excedeix els 2.500 m<sup>2</sup>.
- La resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten el sector d'incendi ha de ser EI90. Les portes que delimiten l'esmentat sector compliran amb les especificacions necessàries per garantir la compartimentació.

L'edifici es troba dividit en 3 sectors, sota el següent criteri:

- Sector 1: Vestidors i piscina
- Sector 2: Pavelló
- Sector 3: Sala tècnica

A la taula següent es resumeixen els sectors d'incendi de l'edifici, així com la seva resistència portant (R), aïllament tèrmic (I) y permeabilitat al pas del fum (E).

Núm.	Nom	Ús del sector	Sup. (m <sup>2</sup> )	R	EI
1	Vestidors i piscina	Pública concurrència	2.383	90	90
2	Pavelló	Pública concurrència	1.533	90	90
3	Sala tècnica	Pública concurrència	69	90	90

#### 6.1.2 LOCALS DE RISC ESPECIAL

D'acord amb la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació), es preveuen els següents locals o zones de risc especial:

- Local de quadres generals de distribució elèctrica: serà un local de risc especial baix.
- Sala de calderes: tindrà consideració de risc especial mig, donat que la potència instal·lada és superior a 200 kW i inferior a 600 kW.

Els locals de risc especial baix tindran l'estructura portant amb una resistència al foc R 90, parets i sostres amb una resistència al foc de EI 90 i les portes seran EI<sub>2</sub> 45-C5 com a mínim.

Els locals de risc especial mig tindran l'estructura portant amb una resistència al foc R 120, parets i sostres amb una resistència al foc de EI 120, disposaran de vestíbul de independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici, i les portes seran 2 x EI<sub>2</sub> 30-C5 com a mínim.

A continuació, s'adjunta una taula resum dels locals de risc especial i les seves compartimentacions:

Local de risc	Classe de risc	Sup. (m <sup>2</sup> )	R	EI
Sala de calderes	LRE Mig	49	120	120
Sala de quadre elèctric	LRE Baix	13	90	90

### 6.1.4 ESPAIS OCULTS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, com ara falsos sostres, càmeres, terres elevats, etc., excepte quan aquests espais ocults estiguin sectoritzats respecte als primers, podent-se reduir aquests a la meitat en els registres de els primers. Les càmeres no estanques no tindran un desenvolupament vertical superior a 3 plantes ni a 10 metres.

La resistència a el foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà també en aquells punts on aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions com ara cables, tubs, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions de secció de pas inferior a 50 cm<sup>2</sup>. Per garantir això s'utilitzaran dispositius intumescent d'obturgació, portes tallafocs automàtiques o bé elements passants que aportin una resistència mínima igual a la de l'element de compartimentació travessat.

Els forats de menys de 50 cm<sup>2</sup> separats menys de 3 metres entre si han de sumar la seva secció de pas, a fi de determinar si necessiten mantenir la resistència a el foc de l'element compartimentador o no.

En el present projecte la compartimentació en els espais ocults quedarà garantida mitjançant els següents sistemes:

#### SAFATES ELÈCTRIQUES

Els forats de pas de les safates elèctriques i de telecomunicacions que comuniquin les sales, quadres elèctrics amb la resta de l'edifici es segellaran amb saquets intumescent o morter perquè permetin mantenir les condicions d'aïllament tèrmic (I) i permeabilitat a el pas de fum (E) pertinents.

### 6.1.5 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

D'acord amb les prescripcions del punt 4 de la Secció SI 1 del DB del CTE, els elements constructius compliran les següents condicions de reacció al foc:

Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Passadissos i escales protegides (compartimentades)	C-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Recintes de risc especial	C-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espais ocults no estanques, tals com galeries, falsos sostres i terres elevats, etc. o que sent estanques, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2

## 6.2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

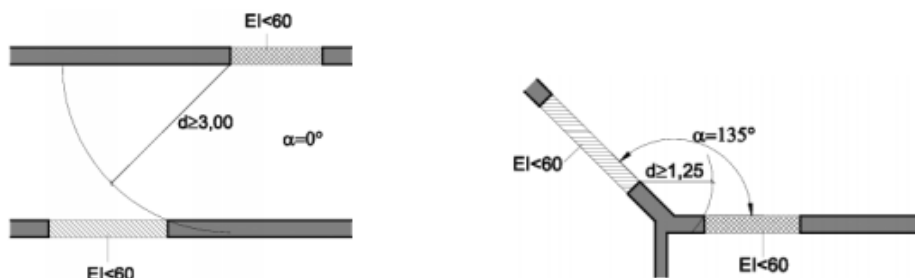
### 6.2.1 PARETS MITGERES I FAÇANES

Es comprova que a nivell de façanes es compleixi amb les separacions mínimes establertes en el punt 1 del DB-SI2 del CTE. Aquest punt estableix el següent:

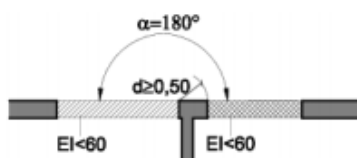
- Els elements verticals separadors d'altres edifici han de ser el menys EI120.
- Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façana que no siguin almenys EI 60 han d'estar separats la distància "d" en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle "α" format pels plans exteriors d'aquestes façanes.

Quan es tracti d'edificis diferents i confrontats, els punts de la façana de l'edifici considerat que no siguin almenys EI 60 compliran el 50% de la distància "d" fins a la bisectriu de l'angle format per les dues façanes.

α	0°(1)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

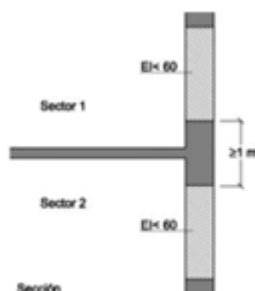


**Figura 1.1. Fachadas enfrentadas**      **Figura 1.5. Fachadas a 135°**



**Figura 1.6. Fachadas a 180°**

- Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja d'1 m d'altura, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana.



**Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada**

L'edifici objecte d'aquesta justificació tindrà una forma irregular i no serà adjacent a cap edifici veí.

Es dona compliment a les exigències normatives exposades anteriorment, de la manera següent:

Separació entre locals de risc i sectors

- el local de risc especial mig no disposa d'obertures a façana.
- el local de risc especial baix disposa d'una porta EI<sub>2</sub> 60-C5.

Separació entre sectors

- els tres sectors de l'edifici no disposen de punts de façana que no siguin almenys EI 60 i es trobin separats una distància "d" inferior a l'establerta.

## 6.3 EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

En aquest apartat es justifica el compliment de les condicions que haurà de respectar el disseny general de l'edifici per tal de garantir-ne la correcta evacuació de tots els seus ocupants en cas d'incendi.

### 6.3.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

L'establiment d'ús pública concurrència no està integrat en un edifici d'un altre ús, per tant, no li són d'aplicació les condicions establertes al punt 1 de la Secció SI 3 del DB del CTE.

### 6.3.2 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

#### 6.3.2.1 OCUPACIÓ DELS ESPAIS

D'acord amb la taula 2.1 del punt 2 de la Secció SI 3 del DB del Codi Tècnic de l'Edificació, l'ocupació prevista per cada recinte de l'edifici serà la següent (cal tenir present que l'ocupació dels recintes d'ocupació alternativa, no es comptabilitza a efectes de càlcul, és a dir, que no tindran ocupació a menys que aquesta ocupació provingui d'algun altre recinte de tal manera que encara que l'ocupació pugui canviar de recinte, l'ocupació general de l'edifici no variarà).

Es preveuen els següents recintes i ocupacions:

Planta	Nº	Descripció zona	Superfície útil*	Densitat (m2/persona)	Ocupació
Planta baixa	1	Accés	53,17	-	ROA
	2	Accés Pavelló	47,73	-	ROA
	3	Recepció	3,40	2,0	2
	4	Bar_Sala_1	12,56	10,0	2
	5	Bar_Sala_2	18,09	10,0	2
	6	Bar_Sala_3	17,61	1,5	12
	7	Sala quadres elèctrics	12,54	-	RON
	8	Calderes	47,72	-	RON
	9	Sala acumulació ACS	68,24	-	RON
	10	Administració	14,89	10,0	2
	11	Espai d'Oci	8,66	5,0	2
	12	Grades	147,50	0,5	295
	13	Infermeria	7,62	5,0	2
	14	Magatzem_1	4,66	40,0	1
	15	Magatzem_2	9,94	40,0	1
	16	Magatzem_3	12,16	40,0	1
	17	Manteniment	3,24	-	RON
	18	Passadis_1	81,10	-	ROA
	19	Passadis_2	53,53	-	ROA
	20	Passadis_3	15,12	-	ROA
	21	Passadis_4	10,45	-	ROA
	22	Passadis_5	32,85	-	ROA
	23	Platja Piscina	596,35	7,6	79
	24	Pista_Polideportiva	1297,39	5,0	260
	25	Sala_Activitats_dirigides_1	123,39	5,0	25
	26	Sala_Activitats_Dirigides_2	97,32	5,0	20
	27	Sala_Fitness_1	180,82	5,0	37
	28	Sala_Fitness_2	126,07	5,0	26
	29	Jardí inerior	149,13	-	RON

Planta	Nº	Descripció zona	Superfície útil*	Densitat (m2/persona)	Ocupació	
Planta baixa	30	Servei_1	11,46	-	ROA	
	31	Servei_2	22,55	-	ROA	
	32	Servei_3	4,16	-	ROA	
	33	Servei_4	4,16	-	ROA	
	34	Servei_5	4,77	-	ROA	
	35	Servei_6	4,77	-	ROA	
	36	Servei_7	9,10	-	ROA	
	37	Servei_8	5,91	-	ROA	
	38	Servei_9	8,95	-	ROA	
	39	Vas de piscina_1	75,00	7,6	10	
	40	Vas de piscina_2	312,50	7,6	42	
	41	Vestibul	20,87	-	ROA	
	42	Vestuari_1	9,16	3,0	4	
	43	Vestuari_2	9,06	3,0	4	
	44	Vestuari_3	13,14	3,0	5	
	45	Vestuari_4	15,77	3,0	6	
	46	Vestuari_5	7,41	3,0	3	
	47	Vestuari_6	15,15	3,0	6	
	48	Vestuari_7	13,44	3,0	5	
	49	Vestuaris d'abonats_1	93,40	-	ROA	
	50	Vestuaris d'abonats_2	93,40	-	ROA	
	51	Vestuaris de Grup	104,38	3,0	36	
	52	Vestuaris Familiars	25,81	3,0	9	
	53	WC_Adaptat_1	5,27	-	ROA	
	54	WC_Adaptat_2	4,63	-	ROA	
				<b>4147,48</b>	<b>Total</b>	<b>899</b>

\* Superfície útil d'acord la definició establerta en la terminologia de l'annex SI-A del DB-SI.

**Total Ocupació 899**

Independentment de la ubicació dels ocupants de l'edifici, i tenint sempre present les possibles ocupacions alternatives, l'ocupació total prevista a l'edifici serà de 899 persones.

Els espais de circulació i WC s'han considerat recintes d'ocupació alternativa, ja que seran utilitzats per les persones que es troben comptabilitzades en la resta de zones de l'edifici.

Els vestuaris d'abonats s'han considerat espais d'ocupació alternativa, ja que s'utilitzaran per les persones que es troben comptabilitzades a la zona de piscina, sales d'activitats dirigides i sales de fitness.

A la sala d'activitats dirigides s'ha aplicat 1/5m<sup>2</sup> de densitat d'ocupació, ja que les activitats impartides tenen una limitació de places.

A la zona de grades on hi pot haver persones assegudes s'ha aplicat la densitat d'ocupació per a espais d'espectadors sense seient definit de 1p/0,5m<sup>2</sup> segons estableix l'SI-3 del CTE.

Per definir l'ocupació a la zona dels vasos de piscina i platja s'ha establert la mateixa densitat d'ocupació de 1p/7,6 m<sup>2</sup> que s'utilitza per aquests espais a la fitxa tècnica d'equipaments esportius del Consell Català de l'Esport per a piscines cobertes PC0-03.

### 6.3.2.2 ORIGEN D'EVACUACIÓ

D'acord amb l'annex SI A del CTE s'ha considerat que l'origen d'evacuació pot ser tot punt ocupable de l'edifici (en el cas dels punts ocupables de locals de risc especial i locals d'ocupació nul·la també es consideraran com a origen d'evacuació si bé no s'han considerat de cara al càlcul de l'alçada d'evacuació ni de l'ocupació), excepte aquells recintes en que la densitat d'ocupació no excedeixi de 1 persona/5 m<sup>2</sup> i que tingui una superfície no superior a 50 m<sup>2</sup>, en els quals l'origen d'evacuació se situarà a la porta dels mateixos.

### 6.3.2.3 NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUDS DE RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Pel que fa a les sortides dels diversos recintes previstos en el projecte, s'ha tingut en compte, l'ús previst dels espais ocupats i el número d'ocupants dels mateixos, a efectes de preveure una o més sortides.

En els recintes o plantes amb una única sortida, cap recorregut d'evacuació fins a una sortida de planta és superior a 25m i en els recintes o plantes amb més d'una sortida, cap recorregut d'evacuació fins a una sortida de planta és superior a 50 m i cap recorregut des d'un origen d'evacuació fins a un punt des d'on surtin un mínim de 2 recorreguts alternatius és superior a la longitud màxima admissible per a una única sortida, de manera que es compleix el punt 3 de la Secció SI 3 del DB del CTE.

A la documentació gràfica es troba degudament justificat el compliment de les distàncies dels recorreguts d'evacuació.

### 6.3.3 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

D'acord amb l'apartat 4.1 del punt 4 de la Secció SI 3 del DB del CTE el dimensionat que es faci de les sortides haurà de ser tal que es pugui evacuar tota una planta fins i tot en el cas que una de les sortides estigui bloquejada (en cas que en calguin més d'una, de sortides). Així, cada una de les sortides de planta que s'han previst a cada planta, haurà de permetre l'evacuació de les persones que, en condicions normals li correspondrien, més la resta de persones que, en cas de bloqueig d'una de les altres sortides, també haurien d'evacuar la planta per aquestes sortides.

Pel que fa al dimensionat i capacitat de les portes, passos, passadissos i rampes, compliran que:

Tipus d'element general	Dimensionat
Portes i passos	$A \geq P/200 \geq 0,80$ m. L'amplada de tota la fulla de porta no pot ser menor de 0,6 m ni excedir de 1,23 m.
Passadissos i rampes	$A \geq P/200 \geq 1,00$ m.
Escales no protegides (descendents)	$A \geq P/160 \geq x$ , sent x el valor especificat a la taula 4.1 del DB SU 1-4.2.2
Escales no protegides (ascendents)	$A \geq P/(160-10h) \geq x$ , sent x el valor especificat a la taula 4.1 del DB SU 1-4.2.2

Tipus d'element a l'aire lliure	Dimensionat
Passos, passadissos i rampes	$A \geq P/600$
Escales	$A \geq P/480$

Amb:

A = Amplada (en metres) de l'element.

As = Amplada (en metres) de l'escala protegida en el seu desembarcament a la planta de la sortida d'edifici.

h = Alçada (en metres) d'evacuació ascendent.

P = Nombre total de persones que està previst que passin pel punt en el que es dimensiona l'amplada.

E = Ocupants assignats.

S = Superfície útil del recinte.

Així, la capacitat de la porta, pas, etc., garantirà la correcta evacuació de l'edifici, inclús en la hipòtesi de bloqueig d'alguna de les altres.

Com es pot comprovar a la documentació gràfica adjunta, es compleixen aquestes condicions. Tot seguit es justifiquen els dimensionats dels diversos element d'evacuació.

### 6.3.3.1 SORTIDES DE RECINTE / EDIFICI

A continuació es justifica el número i dimensionat de les sortides aplicant les hipòtesis de bloqueig:

Sortida núm.	Ample (m)	Evacuació prevista	Evacuació amb hipòtesis de bloqueig	Capacitat d'evacuació
1	1,95	65 p	186 p	390 p
2	0,80	2 p	No aplica	160 p
3	0,80	2 p	No aplica	160 p
4	2,00	67 p	133 p	400 p
5	2,00	66 p	133 p	400 p
6	1,15	121 p	186 p	230 p
7	1,15	21 p	No aplica	230 p
8	1,20	148 p	148 p	240 p
9	1,20	147 p	147 p	240 p
10	3,35	130 p	278 p	670 p
11	3,35	130 p	277 p	670 p
Total ocupació		899 p		

Com es pot comprovar, l'evacuació màxima prevista sota la hipòtesi de bloqueig per a cada sortida és inferior a la capacitat d'evacuació màxima de les sortides.

### 6.3.3.2 ESPAI EXTERIOR SEGUR

D'acord a l'annex SI A del DB-SI del CTE, es considera que els espais exteriors segurs seran els que hi ha al davant de les sortides de l'edifici, ja que compliran que:

- Davant de cada sortida de l'edifici que comuniqui amb l'espai exterior segur existeix un espai amb una superfície major no inferior a  $0,5 \cdot P$  m<sup>2</sup> dins d'un zona delimitada amb un radi de  $0,1 \cdot P$  des de la sortida de l'edifici, sent P el nombre de persones que es preveu que evaciïn per aquella sortida.
- Permet l'accés dels serveis de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que siguin necessaris.
- La dimensió més petita de l'espai exterior segur és com a mínim igual a la suma de l'amplada de les sortides que hi desemboquen, sense ser inferior a 8 metres.
- Les sortides de l'edifici a aquest espai estan a menys de 60 metres d'un carrer d'intervenció.
- L'amplada mínima de pas a partir del carrer d'intervenció és superior a 3,0 m (últim sostre accessible a més de 8 metres del terra).

### 6.3.3.3 SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

#### 6.3.3.3.1 IMPACTES

##### ELEMENTS FIXOS

L'alçada de pas lliure a les àrees de trànsit serà de al menys 2,10 metres en àrees d'ús restringit i 2,20 metres en les altres àrees. En els llindars de les portes l'altura de 2 metres estarà lliure com a mínim.

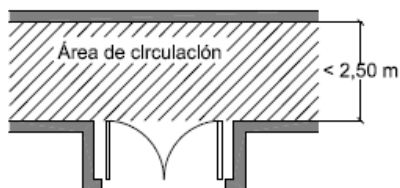
Els elements fixos que sobresurten de la part davantera i es col·loquen per sobre de les zones de trànsit es situaran a una alçada de 2,20 m com a mínim.

A les àrees de circulació, les parets no tindran elements excel·lents que arrenquin de terra, que volin més de 0,15 m en l'àrea d'altura entre 150 mm i 2200 mm, mesurats respecte a la terra i present risc d'impacte

Es limitarà el risc d'impacte amb elements usats que tinguin una alçada de 2 metres amb un element fix que restringeixi l'accés als mateixos i en permeti la detecció mitjançant bastons de persones amb discapacitat visual.

##### ELEMENTS PRACTICABLES

Les portes situades als costats dels passadissos que tenen una amplada de 2,50 metres, es col·locaran de manera que el escombrat de la porta no envaeixi la zona de circulació, excepte en àrees d'ús restringit. Als passadissos de l'amplària superior de 2,50 metres, l'escombrat de les fulles de les portes no podrà envair l'àrea de circulació, tal com s'indica en la següent imatge:



#### 6.3.3.3.2 ATRAPAMENT

Per evitar el risc contra l'atrapament produït per una porta corredissa manual, incloent els seus dispositius d'obertura i tancament, la distància a l'objecte fix més proper serà de 20 cm com a mínim.



Els elements d'obertura i tancament automàtics comptaran amb dispositius de protecció adequats al tipus d'operació i s'ajustaran a les especificacions tècniques pròpies.

#### 6.3.3.4 DISCONTINUITATS EN EL PAVIMENT

Excepte en aquells espais d'ús restringit, el paviment complirà amb les següents exigències:

- No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints de el nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades a el sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi de el 25%.
- En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 1,5 cm de diàmetre.

Quan es disposin barreres per delimitar zones de circulació, tindran una alçada de 80 cm com a mínim.

En zones de circulació no es podrà disposar un esglaó aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos següents:

- En zones d'ús restringit.
- En els accessos i sortides dels edificis.

### **6.3.4 PROTECCIÓ DE LES ESCALES**

L'alçada d'evacuació de l'escala descendent de les grades fins la pista és inferior a 10 m. Per tant, segons la taula 5.1 de la Secció SI 3 del DB del CTE, les escales de l'edifici seran no protegides i en conseqüència no disposaran de control de fums en les mateixes.

### **6.3.5 PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ**

D'acord al punt 6 de la Secció SI 3 del DB del CTE, les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici, així com les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar cap clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant maneta o pulsador d'acord amb la norma UNE-EN 179: 2009, quan es tracti de la evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament estiguin familiaritzades amb la porta considerada, així com en cas contrari, quan es tracti de portes que obrin en sentit d'evacuació conforme al punt següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament acord amb la norma UNE-EN 1125-2009.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

- Prevista per al pas de més de 100 persones.
- Prevista per a més de 50 ocupants de recinte o espai en el qual està situada.
- En els desembarcaments de les escales les portes es col·loquen de tal manera que al obrir-se no envaeixin la superfície del replà de l'escala necessària per a l'evacuació.

Totes les portes de l'edifici previstes per a més de 50 persones en el recinte, o per més de 100 arribant seqüencialment, obren en el sentit de l'evacuació.

En cas d'emergència les portes automàtiques quedaran permanentment obertes.

### **6.3.6 SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ**

D'acord amb el punt 7 de la Secció SI 3 del DB del CTE, s'utilitzaran els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte quan es tracti de sortides de recintes que tinguin una superfície inferior de 50 m<sup>2</sup>, siguin fàcilment visibles des de qualsevol punt dels esmentats recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- El senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" haurà d'utilitzar-se en qualsevol sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Caldrà col·locar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, davant de qualsevol sortida d'un recinte amb ocupació més gran de 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es col·locaran els senyals abans esmentades, de forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Com ara determinats encreuaments o

bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

- En els esmentats recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació caldrà col·locar el senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Les senyals es col·locaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme l'establert en el capítol 4 d'aquesta Secció.
- Els senyals hauran de ser visibles inclús en el cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, hauran de complir allò que estableix les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a allò que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

La ubicació dels senyals d'evacuació es reflecteix en la documentació gràfica annexa.

### 6.3.7 ENLLUMENAT DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

D'acord amb el punt 2 de la Secció SU 4 del CTE, s'ha previst la instal·lació d'un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada del sistema d'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als ocupants de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides.

Així, s'ha previst la col·locació d'enllumenat d'emergència a, com a mínim, les següents zones i elements:

- Tots els recorreguts d'evacuació.
- Als senyals de seguretat.
- Tots els recintes amb una ocupació major que 100 persones.
- Als lavabos generals de planta.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, es col·locaran les lluminàries d'emergència:

- A una alçada mínima del terra de 2 metres.
- A cada porta de sortida dels recorreguts d'evacuació.
- A les escales i de tal manera que cada tram d'escala rebi il·luminació directa.
- A qualsevol canvi de nivell.
- En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

La instal·lació prevista d'enllumenat d'emergència serà fixa, estarà equipada amb una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada en l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal.

Es considera una fallada en l'alimentació de l'enllumenat normal un descens en la tensió d'alimentació per sota del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència previst a les vies d'evacuació assolirà al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5 segons i el 100% en 60 segons.

La instal·lació garantirà el seu servei durant un temps mínim d'una hora des del moment de la caiguda de l'enllumenat normal.

Durant aquest temps, el sistema d'enllumenat d'emergència garantirà que:

- A les vies d'evacuació amb una amplada no superior a 2 metres, la il·luminància horitzontal al terra serà, com a mínim, de 3 lux a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que compren la meitat de l'amplada de la via. Les vies de més de 2 metres d'amplada seran tractades com a diverses franges de 2 metres d'amplada cada una.
- La relació entre la il·luminància màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà major que 40:1.
- El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40 per tal d'identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i de les de primers auxilis compliran que:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de les senyal serà de al menys 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major que 10:1 i s'evitarà variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre luminància Lblanca i la luminància Lcolor > 10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys el 50% del valor requerit al cap de 5 segons i al 100% al cap de 60 segons.

### **6.3.8 CONTROL DE FUM D'INCENDI**

D'acord amb el punt 8 de la Secció SI 3 del DB del CTE, al ser l'ús de l'edifici Pública Concurrencia i l'ocupació del mateix inferior a 1.000 persones (l'ocupació màxima prevista és de 899 persones), no és preceptiva la instal·lació d'un sistema de control de fums en cas d'incendi.

### **6.3.9 EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI**

Atenent al fet que l'ús de l'edifici és pública concurrència, i l'alçada d'evacuació és inferior a 10m (l'edifici es desenvolupa en planta baixa), no és d'aplicació el punt 9 de la Secció SI 3 del CTE "Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi".

## **6.4 INTERVENCIÓ DE BOMBERS**

### **6.4.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS**

El vial d'aproximació per als bombers ha de complir el següent, d'acord amb el DB-SI5 CTE:

- Amplada mínima lliure: 3,5 m
- Alçada mínima lliure o gàlib: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m<sup>2</sup>

En els trams corbats, el carril de rodadura quedarà delimitat per la traça d'una corona circular de radis mínims 5,30 metres i 12,50 metres, amb una amplada lliure de circulació de 7,20 metres.

En el plànol d'intervenció de bombers de la documentació gràfica adjunta apareix la justificació de compliment del que indica el present apartat.

### **6.4.2 CONDICIONS DE L'ENTORN I ACCESSIBILITAT PER FAÇANA**

Els edificis d'una altura d'evacuació descendent menor que 9m, no han de complir les condicions d'entorn ni disposar d'obertures en les façanes.

la intervenció es podrà realitzar a peu pla a través de les portes de l'edifici.

## **6.5 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA**

### **6.5.1 REQUERIMENTS NORMATIUS**

D'acord amb el punt 3 de la secció SI 6 del DB del CTE, i donat que es tracta d'un edifici d'ús pública concurrència, i amb una alçada d'evacuació inferior a 15 metres, en general, la resistència dels elements estructurals sobre rasant, serà com a mínim, R-90.

Al local de risc especial mig, la resistència mínima dels elements estructurals serà R-120.

La resistència al foc de l'estructura de suport de la coberta es garantirà amb una resistència al foc R30.

**7 SIGNATURES**

Loren Carreras Vinent  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 19124

**DOCUMENT 1 – ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

DOCUMENT 2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

## ÍNDIX

1 DADES GENERALS .....	2
1.1 TÍTOL DEL PROJECTE .....	2
1.2 DADES DEL TITULAR .....	2
1.3 DADES DE L'OBRA.....	2
1.4 DADES DEL TÈCNIC REDACTOR.....	2
1.5 DADES DE L'EMPRESA REDACTORA.....	2
2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....	3
2.1 OBJECTE DE L'ESTUDI .....	3
2.2 DADES DE LA INSTAL·LACIÓ .....	3
2.2.1 OBRA.....	3
2.2.2 SITUACIÓ .....	3
2.3 NORMATIVA APLICABLE.....	4
2.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ .....	4
2.4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	4
2.4.2 CLIMATOLOGIA.....	4
2.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	4
2.6 DEFINICIÓ DELS RISCOS ASSOCIATS A LA REALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	5
2.6.1 MITJANS I MAQUINARIA .....	5
2.6.2 TREBALLS PREVIS.....	6
2.6.3 RAM DE PALETA.....	6
2.6.4 INSTAL·LACIONS.....	6
2.7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II R.D.1627/1997) .....	6
2.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ .....	7
2.8.1 MESURES PREVENTIVES DEL PERSONAL .....	7
2.8.2 MESURES PREVENTIVES DELS RISCOS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS.....	8
2.8.3 MESURES PREVENTIVES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	9
2.9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS.....	9
2.9.1 SERVEI DE PREVENCIÓ .....	9
2.9.2 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES.....	10
2.9.3 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR .....	10
2.9.4 FORMACIÓ .....	10
2.9.5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	10
2.9.6 PREVENCIÓ DE RISCOS DAVANT DE TERCERS .....	11
2.9.7 PLA DE SEGURETAT .....	11
2.10 CONCLUSIONS .....	11

## 1 DADES GENERALS

### 1.1 TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte d'ignifugació de la coberta del pavelló del CEM Trinitat Vella, situat a la via de Bàrcino, 84-86 de Barcelona.

### 1.2 DADES DEL TITULAR

Nom / Raó social: INSTITUT BARCELONA ESPORTS  
NIF / CIF: Q-0801296-E  
Adreça: Av. de l'estadi 30-40  
Població: Barcelona  
Codi postal: 08038

### 1.3 DADES DE L'OBRA

Nom / Raó social: CEM TRINITAT VELLA  
Adreça: Via de Bàrcino 84-86  
Població: Barcelona  
Codi postal : 08033

### 1.4 DADES DEL TÈCNIC REDACTOR

Nom: Loren Carreras Vinent  
Titulació: Enginyer Industrial  
Col·legiat: 19.124 (COEIC)  
Correu electrònic: lcarreras@m7enginyers.com

### 1.5 DADES DE L'EMPRESA REDACTORA

Nom/raó social: EMESET PROJECTES I ENGINYERIA, S.L.P.  
NIF / CIF: B-67293068  
Adreça: Travessera de Gràcia 17, 3r 6a  
Població: Barcelona  
Codi postal: 08021  
Telèfon: 93 754 52 25

## 2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 2.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut és el de definir els criteris amb que s'ha de realitzar la ignifugació de la coberta del pavelló del CEM Trinitat Vella, situat a la via de Bàrcino, 84-86 de Barcelona.

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

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

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

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

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

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

### 2.2 DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

#### 2.2.1 OBRA

Projecte d'ignifugació de la coberta del CEM Trinitat Vella, situat a la via de Bàrcino, 84-86 de Barcelona.

#### 2.2.2 SITUACIÓ

L'adreça de l'immoble objecte d'estudi és:

- Direcció: Via de Bàrcino, 84-86
- Població: Barcelona
- Codi postal: 08026
- Província: Barcelona

## 2.3 NORMATIVA APLICABLE

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat:

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción Transposición de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales.

## 2.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

### 2.4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El present projecte contempla les obres de reforma per l'adequació de les condicions de protecció contra incendis de CEM Trinitat Vella. Les actuacions a realitzar són les següents:

- Ignifugació de la coberta del pavelló.
- Ignifugació de la coberta de l'espai piscina.
- Instal·lació d'elements de protecció contra incendis com extintors, BIE's, detectors d'incendi, polsadors, senyalística, per tal de posar el CEM al corrent normatiu.

Les diferents actuacions s'adequaran i donaran total compliment a la normativa vigent.

### 2.4.2 CLIMATOLOGIA

La zona climatològica corresponent és la Mediterrània, amb un clima generalment moderat.

## 2.5 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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 poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adaptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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.

## **2.6 DEFINICIÓ DELS RISCOS ASSOCIATS A LA REALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### **2.6.1 MITJANS I MAQUINARIA**

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.

- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

### 2.6.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

### 2.6.3 RAM DE PALETA

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

### 2.6.4 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

## 2.7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

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

## 2.8 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

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

### 2.8.1 MESURES PREVENTIVES DEL PERSONAL

#### 2.8.1.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

### 2.8.1.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

### 2.8.1.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

## 2.8.2 MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS

### 2.8.2.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, han d'estar en perfecte estat així com els quadres de maniobra, mànegues i tot tipus d'utilitatge elèctric, per evitar corrents de defecte en la maquinaria que se connecti.
- Els quadres endolls i preses de corrent han d'estar en perfecte estat, així com el fet de no situar-se en zones mullades per evitar els contactes directes. Les connexions guardaran les prescripcions de seguretat que siguin necessàries.
- En ambients amb possibilitats d'explosions o que es puguin inflamar no es podrà accedir amb conductors.
- Tampoc es podrà accedir per arreglar maquinària amb tensió.

### 2.8.2.2 MAQUINÀRIES PORTÀTILS

- Es disposarà de les normes del Reglament Electrotècnic en les màquines/eines, per evitar contactes directes o indirectes.
- Protegir la maquinaria mitjançant protectors de forma que no es puguin enganxar a zones de cos o roba.
- Protegir les eines de tall amb protectors.
- Proteccions personals per tal d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament a maquinàries per poder-les arreglar o conservar-les i no es permetrà que se encenguin mentre estigui el personal.

- Es zonificarà el radi d'acció d'òrgans mòbils de forma que no existeixin contactes amb les persones o amb altres maquinaries.
- Utilització d'aigua en la producció de pols, quan les màquines siguin compatibles.
- Es protegirà al personal del so superior a d'admissible.
- Es limitaran les vibracions.
- En contacte amb l'aigua, es protegirà al personal con proteccions individuals o col·lectives segons sigui el treball.
- Els productes abrasius o càustics es mantindran en llocs apropiats i el seu maneig es realitzarà per part del personal especialitzat, segons normes homologades.
- La utilització de maquinaries portàtils es realitzarà amb ventilació de 50 m<sup>3</sup>/h. com a mínim.
- Per aquelles percussions que puguin produir lesions es prendran les mesures necessàries per limitar-les fins usos admissibles.
- S'utilitzaran pantalles protectores quan es facin les soldadures per arc i autògenes.
- S'utilitzaran mides col·lectives o individuals per evitar les caigudes del personal.

### 2.8.2.3 MESURES AUXILIARS

- No s'emmagatzemarà en les bastides cap material d'acopi.
- Es prendran les mesures preventives segons REBT per evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe o indirecte.
- En la utilització de mitjans auxiliars es compliran les normes del bon us i manteniment adequades.
- Es retiraran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries per assegurar que no se produeixin enganxaments per bolcament, etc.

### 2.8.3 MESURES PREVENTIVES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Es col·locaran extintors contra incendis, A, B, C, D, E, en funció de les matèries o materials que es puguin emmagatzemar i en una proporció de 1/500 m<sup>2</sup> construïts com a mínim, 5 unitats, de manera que la seva situació ens permeti una fàcil extinció.

## 2.9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### 2.9.1 SERVEI DE PREVENCIÓ

#### 2.9.1.1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra disposarà d'assessorament tècnic en matèria de seguretat i salut, propi o contractat a l'efecte.

#### 2.9.1.2 SERVEI MÈDIC

L'empresa instal·ladora disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

#### 2.9.1.3 VIGILANT DE SEGURETAT I SALUT

Es obligatori per aquesta obra el nomenament de vigilat de seguretat i salut. Les seves funcions seran:

- L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- El compliment de l'estudi de Seguretat anotant les faltes de seguretat que s'observin.
- Informar al tècnic i a l'empresa instal·ladora de les accions preses sense tenir en compte la seguretat requerida.

### 2.9.2 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Es disposa d'una farmaciola contenint el material especificat en l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. La farmaciola obligatòria haurà de tenir com a mínim els següents productes:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96°
- Tintura de iode
- Amoníac
- Gasa esterilitzada
- Cotó hidròfil
- Venes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsic
- Tònics per el cor d'urgència
- Bosses per aigua i gel
- 4 guants esterilitzats
- Xeringa d'un sol ús
- Agulles injectables d'un sol ús
- Termòmetre clínic

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

Es reposarà immediatament el material exhaurit de la farmaciola, la qual es revisarà mensualment.

### 2.9.3 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà en obra de vestidor, serveis higiènics i menjador, adequadament dotats. El vestidor comptarà amb armaris individuals amb clau, seients i calefacció. Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa, amb aigua freda i calenta, per a cada 10 treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, i disposarà de miralls i calefacció. Es podrà pactar amb l'entitat gestora de l'immoble utilitzar els vestidors existents.

El menjador comptarà amb taules, seients amb respall, piques per a rentar plats, escalfa menjars, calefacció i un recipient per deixalles. Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

En cas de que l'aigua no provingui d'una xarxa de subministrament reconeguda, s'analitzarà periòdicament per tal de garantir-ne la potabilitat per al seu consum.

### 2.9.4 FORMACIÓ

Tot el personal rebre al seu ingrés a l'obra una exposició detallada dels mètodes de treball i dels riscos que comporten, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

### 2.9.5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Tot el personal que comenci a treballar en la instal·lació haurà de passar un reconeixement mèdic previ al inici, que haurà de ser repetit en el termini d'un any.

S'haurà d'informar al personal de la instal·lació de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris,...) on s'hagin de traslladar els accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà en obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, policia local, ... per a garantir un ràpid trànsit dels possibles accidentats als centres d'assistència.

És aconsellable que aquesta llista contingui també altres telèfons com són els de bombers, companyia subministradora d'aigua, gas, electricitat, telèfon o qualsevol altre que es pugui afectar durant l'execució de les instal·lacions.

### **2.9.6 PREVENCIÓ DE RISCS DAVANT DE TERCERS**

Es senyalitzaran adequadament les zones de la instal·lació que puguin afectar la via pública, així com els accessos i sortides de la mateixa. Sempre que sigui imprescindible per a l'execució de les obres tallar la circulació de vials públics, s'avisarà amb la suficient antelació als afectats, i es senyalitzarà adequadament, prenent les mesures més oportunes per a cada cas concret. El contractista, sots-contractista o industrials que intervinguin a la instal·lació estaran coberts per les assegurances necessàries de danys a tercers que puguin ocasionar el personal, vehicles o maquinaria al seu càrrec.

### **2.9.7 PLA DE SEGURETAT**

En aplicació de l'estudi de Seguretat i Salut, el contractista o constructor general o principal de l'obra quedarà obligat a elaborar un pla de seguretat i salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin en funció del seu propi sistema de execució d'obra, les previsions contingudes en dit estudi. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que l'empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes.

Així mateix el Pla de Seguretat no suposarà una disminució en lo referent als sistemes de protecció adoptats, ni en el cas hipotètic d'una disminució del pressupost.

En el cas de discrepància entre dos normes de seguretat s'aplicarà la que representi per el treball una seguretat més gran.

En els casos i suposicions en els que el propietari de l'obra la realitza sense d'interposició del contractista o contractar l'execució d'una obra convenint que l'executant només realitzi el seu treball (art.1588 del Código Civil) li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla de forma directa o mitjançant un tècnic amb titulació de grau superior o mig contractat a aquest efecte.

Les partides de proteccions col·lectives, com per exemple les bastides... només es podran certificar en l'estudi de Seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra, entenent-se aquesta regla general d'incompatibilitat de doble certificació entre el pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat, en totes les partides.

## **2.10 CONCLUSIONS**

Amb tot l'exposat en la present Memòria, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, aquest es considera ajustat al R. D. 1627/97 de 24 d'octubre.

Loren Carreras Vinent  
Enginyer Industrial  
Col. 19.124

**DOCUMENT 1 – ANNEX 2: FITXES TÈCNIQUES**

DOCUMENT 2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

## ÍNDEX

1 FITXES TÈCNIQUES.....	2
1.1 PINTURA COBERTA PAVELLÓ.....	2

## 1 FITXES TÈCNIQUES

### 1.1 PINTURA COBERTA PAVELLÓ

CPSFB	Y u4	(K2)
CAW G12		
Uniclass JM61.L6816		

#### Información Producto

##### Descripción

SC803 es un pintura intumescente de base acuosa, blanco y de película fina para la protección interior de las estructuras de acero.

##### Uso / Propósito

Optimizado para proporcionar 60 minutos de resistencia al fuego a las vigas de sección "I", columnas y perfiles huecos. También está disponible una protección limitada de 90 minutos.

##### Acabado

Se puede aplicar a un acabado mate suave y añadirse una capa compatible si se requiere un acabado decorativo.

##### Color

Blanco

##### Embalaje

Se suministra en bidones de 25 kg

##### Consideraciones ambientales

COV ultra bajo. No contiene sustancias nocivas.

##### Disponibilidad

A través de distribuidores especializados en protección contra incendios o directamente de Tremco CPG Iberia (véase el reverso del folleto para obtener la dirección y los detalles telefónicos).

#### Guía de Uso

##### Equipo de protección

Utilizar en condiciones de buena ventilación, asegurando de que se utiliza todo el equipo de protección recomendado durante la manipulación y el uso de este producto. Consultar la hoja de datos de seguridad.

##### Preparación del Sustrato

- SC803 debe aplicarse sobre una superficie limpia, sin daños y con imprimación seca.
- Las imprimaciones recomendadas por Nullifire están listadas en el ETE.
- Nullifire ha probado la compatibilidad en una amplia gama de imprimaciones y acabos finales. Póngase en contacto con nosotros para confirmarlo.
- La imprimación debe aplicarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

##### Condiciones de Aplicación

- SC803 está recomendado, sólo, para su aplicación y uso en acero estructural protegido en seco.
- Si la imprimación está mojada puede que la SC803 se dañe, produciéndose ampollas y/o piel de naranja.
- SC803 debe aplicarse cuando las temperaturas del aire y del acero estén por encima de 5 °C. La H.R. debe estar por debajo del 80% para el éxito de la aplicación. La temperatura de la superficie del acero debe ser mínimo de 3 °C por encima del punto de rocío.
- Asegurar de que el acero está seco y libre de contacto con la lluvia o la condensación durante la aplicación y el secado de la SC803.

##### Equipo de aplicación

Se recomienda el uso de un equipo de airless que debe coincidir con estas directrices:  
Presión operativa: 2500 - 3000 psi (175 - 210 kg/cm<sup>2</sup>)  
Tamaño boquilla: 17" - 21"  
Ángulo de abanico: 20° - 40°  
Diámetro manguera: 10 mm (3/8") (diámetro interno)  
Longitud manguera: Max. 60 metros.  
Normalmente no usa filtros.

##### Mezcla

SC803 se suministra listo para su uso y no debe diluirse, sino que debe agitarse mecánicamente antes de su uso.

##### Aplicación

###### PULVERIZADO

- Aplicar un espesor máximo de película húmeda (EPH) de 1,0 mm en una sola capa de pulverización que comprende varias pasadas rápidas. El logro de las cargas máximas dependerá de las condiciones de la obra.
- La mayoría de las cargas para 60 minutos se aplican en una sola capa.

###### APLICACIÓN BROCHA/RODILLO

- Para la aplicación con brocha, extienda bien la pintura para evitar las marcas de los pinceles.
- El máximo de película húmeda por capa cuando se aplica con brocha o rodillo es de 0,6 mm. Un rodillo corto permite un acabado de textura ligera.
- Durante la aplicación, medir el grosor de la película húmeda con frecuencia con la galga para asegurar que se está aplicando el grosor correcto.
- Para usar la galga, inserte los dientes en la capa húmeda. El último diente a ser recubierto indica el espesor de la película húmeda alcanzado.

**Nullifire**  
Smart Protection

**SC803**

Pintura  
intumescente

En Obra, Base Agua

up to  
**90**  
mins

optifire+



#### VENTAJAS

- COV ultra bajo
- Líder en el mercado por las bajas cargas de pintura
- Compatible con un amplio rango de imprimaciones y capas de acabado Nullifire
- Muy fácil de aplicar
- Optifire®+ único identificador de trazabilidad

CE  
ETA 18/002



# SC803

Pintura intumescente en base agua

**Nullifire**  
Smart Protection

- En caso de exceso o defecto en la aplicación, se requerirán ajustes en los espesores de carga de las capas subsiguientes.

### Tiempos de Secado

EPH	Temperatura		
	10°C	20°C	30°C
0.2 mm	3 h	2 h	1 h
0.5 mm	4 h	3 h	2 h
1.0 mm	6 h	4 h	3 h

Estos tiempos consideran una humedad de rango medio y un buen flujo de aire. Una mayor humedad, un flujo de aire pobre o la condensación nocturna alargarán estos tiempos.

El tiempo de secado entre capas es de 16 horas. No aplique la capa si la superficie no está seca al tacto.

### Consejos de Aplicación

Las siguientes instrucciones son sólo para aplicación in situ. Para otras aplicaciones contacte con Nullifire:

- La imprimación es compatible con SC803 y se ha aplicado correctamente.
- No se ha superado el período de recubrimiento de la imprimación.
- Se ha utilizado la correcta imprimación para el acero galvanizado.
- Todos los daños de la imprimación han sido reparados y vueltos a pintar.
- La obra y el tiempo son los contemplados en las especificaciones.
- SC803 se almacenó correctamente.
- Superficies limpias, secas y libres de contaminación.
- Se dispone del apropiado equipo de aplicación.
- Las instrucciones de aplicación se han leído antes de la ejecución.
- Asegurarse de no aplicar diferentes capas en la misma sección de acero.
- El equipo tiene que estar limpio, libre de contaminantes o de pintura seca.
- Las galgas están disponibles.

### Limpieza

La pintura fresca se quita con agua y la seca se elimina con un raspador de pintura. El equipo de pulverización debe limpiarse con agua.

### Datos Técnicos

Propiedades	Resultados
Composición	CON ultra bajo, formulación en base agua
Certificación	EN13381, ETAG 018 hasta exposición Y sin acabado final. Normas australianas AS4100 y AS1530 (para otros requisitos de certificación, contactar Nullifire)
Grado de Corrosividad	Entornos C1, C2 y C3. Para más detalles, por favor, consultar la Guía de Especificaciones Nullifire.
Propiedades (Valores típicos)	
Densidad	1.38 ±0.02
Volumen de Sólidos	69% ±3%
COV	< 0.5 g/l
Cobertura Teórica	1,000 g/m <sup>2</sup> based on an applied 0.5 mm dry film thickness
Temperatura Aplicación	+5°C and +40°C
Conservación	Almacenar en condiciones de un lugar seguro y seco entre +5 °C y +35 °C
DLU (a +20 °C)	9 meses cuando se almacena, sin abrir, según lo recomendado en el envase original

### Requerimientos Capa de Acabado

Logrado el EPS según lo indicado, se puede aplicar un sellado superior Nullifire: TS134 (acrílico), TS815 (acrílico modificado) o TS816 (acrílico en base agua), pueden ser aplicados. Asegúrese de que SC803 esté completamente seco antes de aplicar el sellado superior.

### Mantenimiento y Reparación

Las áreas dañadas deben ser lijadas hasta llegar a una superficie sólida. La superficie debe estar limpia y seca antes de volver a aplicarla. Una vez reparado, se debe volver a aplicar el correspondiente sellador. Consulte las instrucciones de mantenimiento de Nullifire.

### Especificaciones

Tremco CPG Iberia proveerá para cada proyecto una especificación determinada. Tremco CPG Iberia no acepta ninguna responsabilidad por los defectos derivados del incumplimiento de las especificaciones.

### Precauciones de Salud y Seguridad

La Hoja de Seguridad debe leerse y entenderse antes de su uso.

### Servicio Técnico

Tremco CPG Iberia dispone de un equipo de experimentados técnicos comerciales que proporcionan asistencia en la selección y especificación de los productos. Para obtener información más detallada póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.

### Garantías

Los productos de Tremco CPG Iberia se fabrican con estrictos estándares de calidad. Cualquier producto que haya sido aplicado de acuerdo con las instrucciones de Tremco CPG Iberia y en cualquier aplicación recomendada por Tremco CPG Iberia, pero que se demuestre que está defectuoso, será reemplazado sin costo alguno.

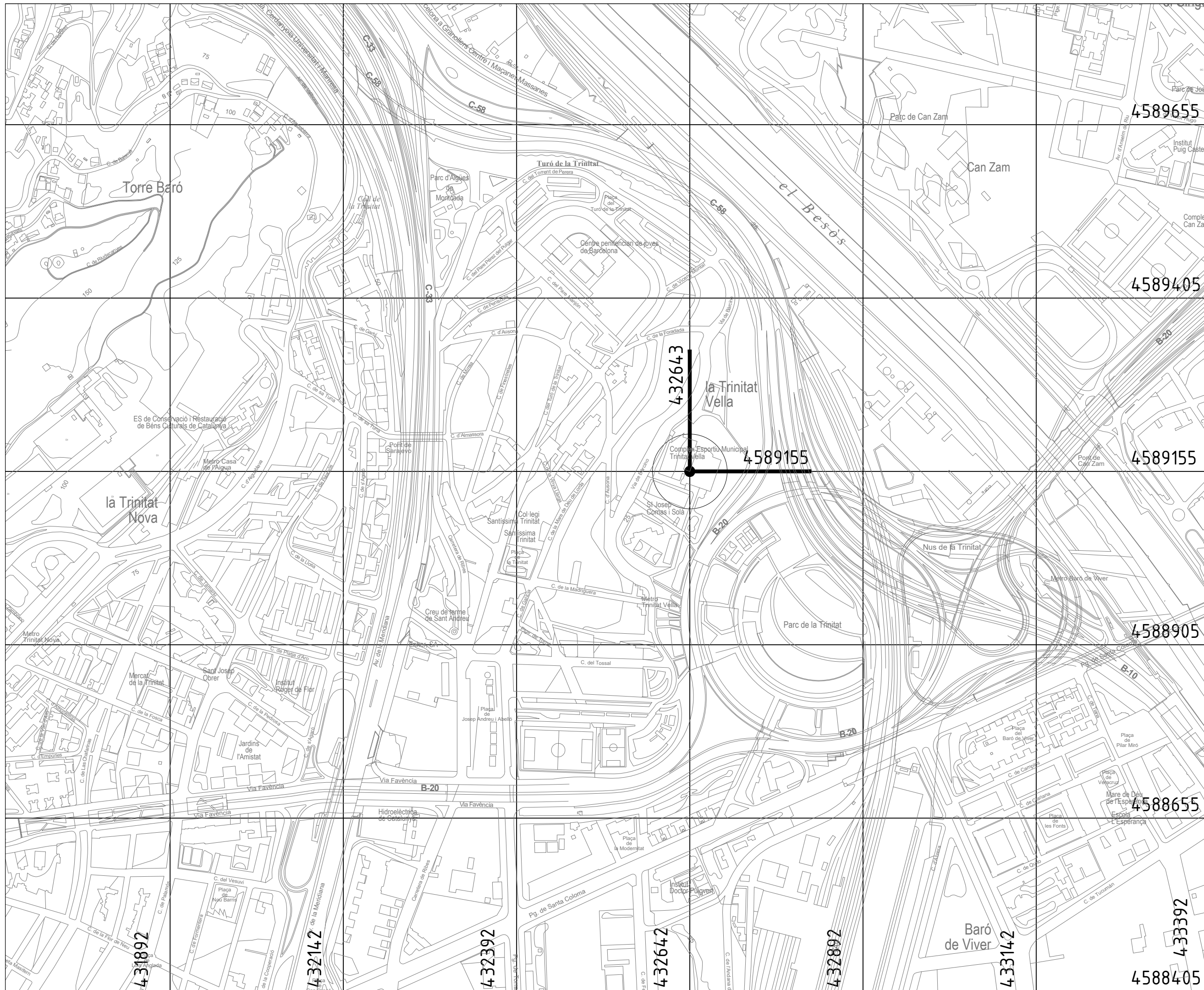
No se puede aceptar ninguna responsabilidad por la información proporcionada en este folleto aunque se publique de buena fe y se considere correcta.

Tremco CPG Iberia se reserva el derecho de alterar las especificaciones del producto sin previo aviso, de acuerdo con la política de la Compañía de desarrollo y mejora continua.

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA I ANNEXES

**DOCUMENT 2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS



PROMOTOR

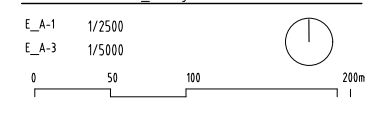


PROJECTE PROJECTE D'IGNIFUGACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ DEL CEM TRINITAT VELLA

ADREÇA: VIA BÀRCINO 84-86  
 POBLACIÓ: BARCELONA  
 PROVINCIA: BARCELONA  
 Nº PROJECTE: 23021

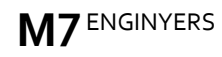
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT  
 UTM

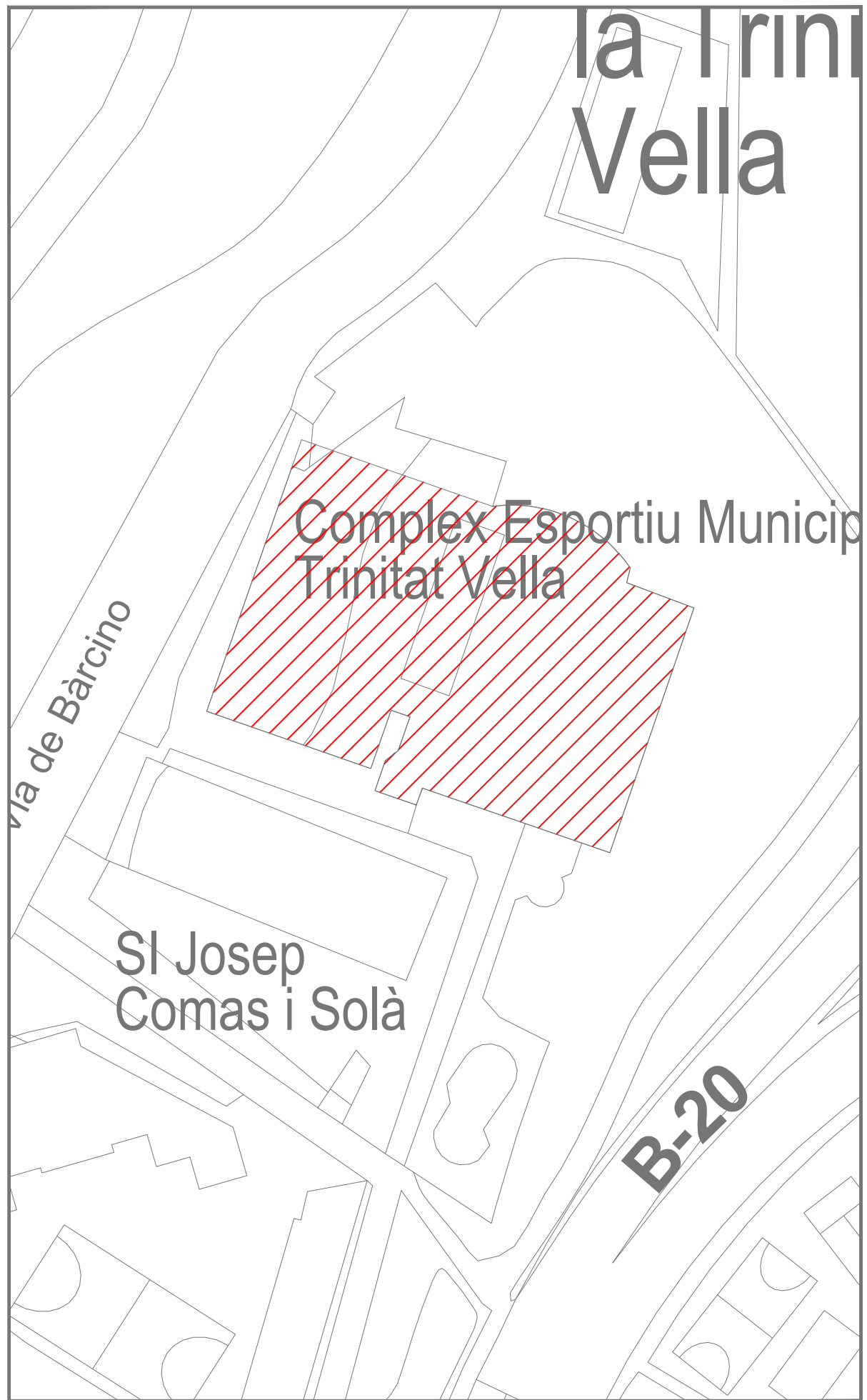
FASE: PROJECTE EXECUTIU  
 DATA: MAIG 2023  
 ARXIU: 23021\_UTM.dwg NÚM. PLÀNOL: 01



REDACTOR

LOREN CARRERAS VINENT  
 ENGINYER INDUSTRIAL  
 COL·LEGIAT NÚM. 19124



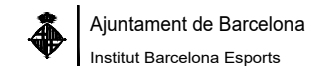


SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

PROMOTOR



PROJECTE PROJECTE D'IGNIFUGACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ DEL CEM TRINITAT VELLA

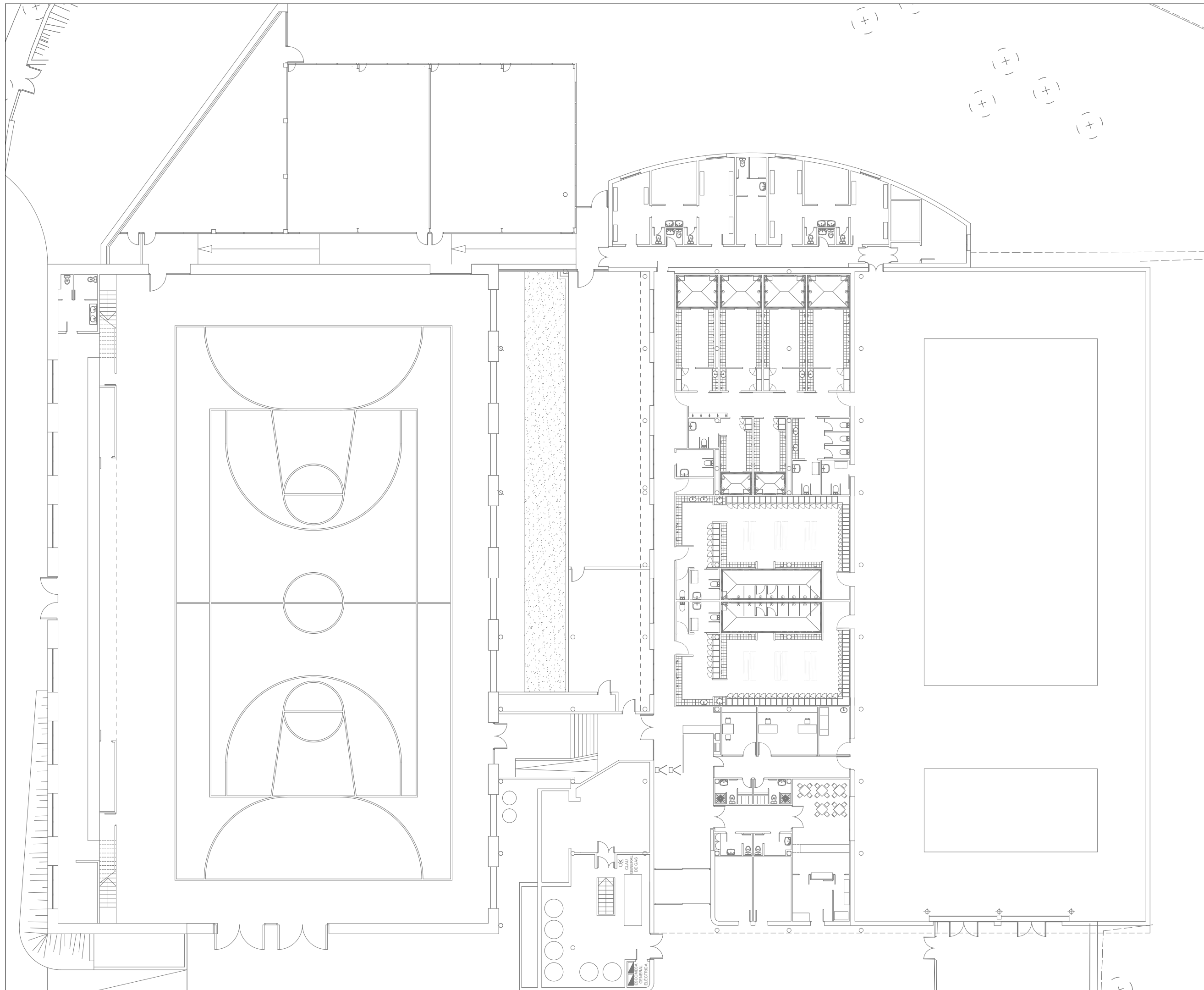
ADREÇA: VIA BÀRCINO 84-86  
 POBLACIÓ: BARCELONA  
 PROVINCIA: BARCELONA  
 Nº PROJECTE: 23021

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT  
 EMPLAÇAMENT

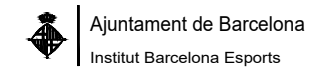
FASE: PROJECTE EXECUTIU  
 DATA: MAIG 2023  
 ARXIU: 23021\_UTM.dwg NÚM. PLÀNOL: 02

E\_A-1 1/500  
 E\_A-3 1/1000

REDACTOR



PROMOTOR

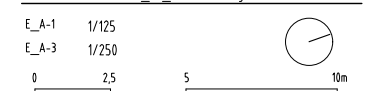


PROJECTE PROJECTE D'IGNIFUGACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ DEL CEM TRINITAT VELLA

ADREÇA: VIA BÀRCINO 84-86  
 POBLACIÓ: BARCELONA  
 PROVINCIA: BARCELONA  
 Nº PROJECTE: 23021

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT  
 PLANTA GENERAL

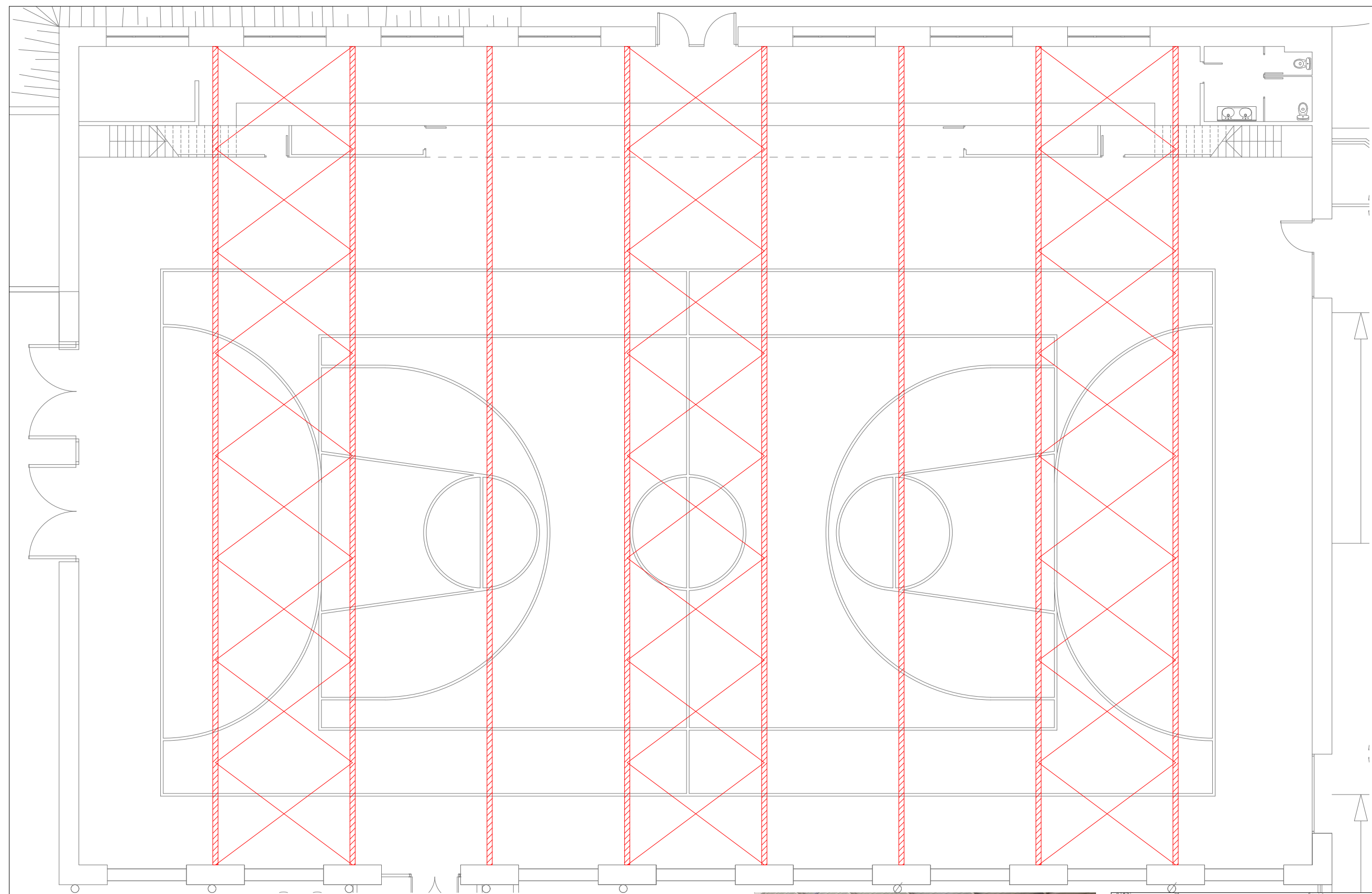
FASE: PROJECTE EXECUTIU  
 DATA: MAIG 2023  
 ARXIU: 23021\_PCI\_Estat actual\_03M\_PLÀNOL: 03



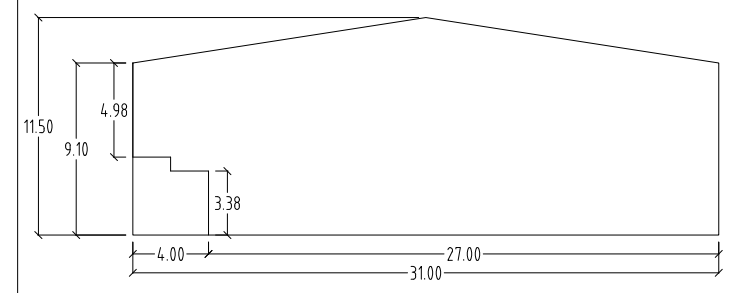
REDACTOR

LLEGGENDA

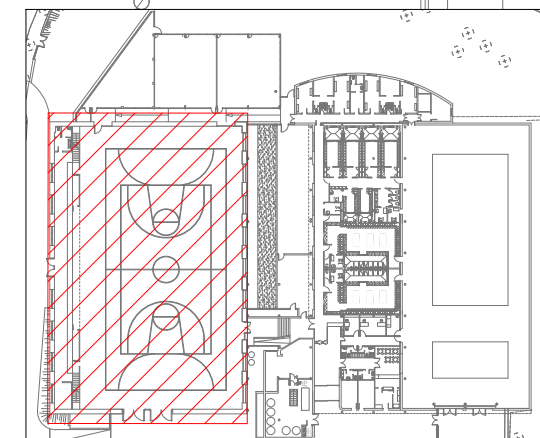
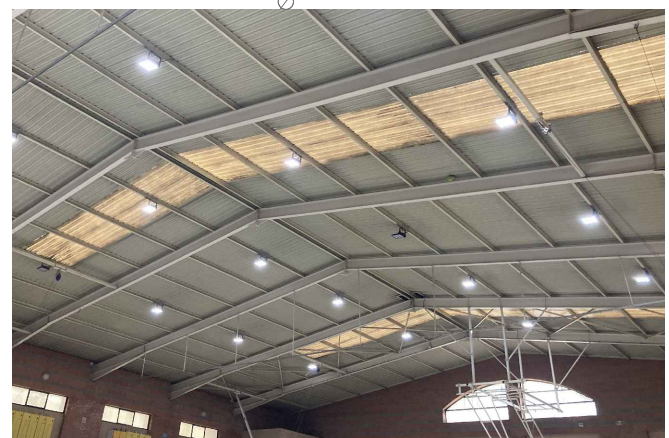
IGNIFUGACIÓ DE LA ESTRUCTURA METÀL·LICA DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ, MITJANÇANT SUCCESSIVES CAPES DE PINTURA INTUMESCENT AMB ESPESSORS NECESSARIS PER GARANTIZAR UNA RESISTÈNCIA AL FOC DE 30 MINUTS, R30.



SECCIÓ A-A'



ESCALA A3: 1/400



PROMOTOR



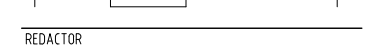
PROJECTE PROJECTE D'IGNIFUGACIÓ DE LA COBERTA DEL PAVELLÓ DEL CEM TRINITAT VELLA

ADREÇA: VIA BÀRCINO 84-86  
POBLACIÓ: BARCELONA  
PROVINCIA: BARCELONA  
Nº PROJECTE: 23021

IGNIFUGACIÓ PAVELLÓ

FASE: PROJECTE EXECUTIU  
DATA: MAIG 2023  
ARXIU: 23021\_PCI\_IGNIFUGACIÓ.dwg NUM. PLÀNOL: 04

E\_A-1 1/75  
E\_A-3 1/150



REDACTOR

LOREN CARRERAS VINENT  
ENGINYER INDUSTRIAL  
COL·LEGIAT NÚM. 19124



DOCUMENT 1 – MEMÒRIA I ANNEXES  
DOCUMENT 2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA  
DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

## ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS.....	3
1.1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ .....	3
1.1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES .....	3
1.1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ .....	3
1.1.3 DISPOSICIONS GENERALS .....	3
1.2 CONDICIONS GENERALS.....	6
1.2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE .....	6
1.2.2 DIRECCIÓ D'OBRA.....	7
1.2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	7
1.2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.....	8
1.2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS .....	8
1.2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.....	9
1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES .....	11
1.3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ.....	11
1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....	12
1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES.....	12
1.6 MATERIALS.....	12
1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS.....	13
1.8 ABOCADORS.....	13
1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS .....	13
1.10 PREUS UNITARIS.....	13
1.11 PARTIDES ALÇADES .....	14
1.12 TERMINI DE GARANTIA.....	14
1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	14
1.14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES .....	14
1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES .....	15
1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS .....	15
1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS .....	15
1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT .....	15
1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES .....	15
1.19.1 DEFINICIÓ.....	16
1.19.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.....	16
1.19.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS DE INSPECCIÓ (P.P.I.) .....	17
1.19.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT.....	18
1.19.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT.....	18
1.19.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.....	18
1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS .....	18
1.20.1 ORDRE DELS TREBALLS.....	18
1.21 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I PLAÇ.....	18
1.21.1 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR. ...	18

1.21.2 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.....	19
1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.....	19
1.22.1 OBRES OCULTES.....	19
1.22.2 TREBALLS DEFECTUOSOS.....	19
1.22.3 VICIS OCULTS.....	19
2 CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	20
2.1 PRINCIPIS GENERALS.....	20
2.2 FIANCES.....	20
2.2.1 FIANÇA PROVISIONAL.....	20
2.2.2 EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA.....	20
2.2.3 DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL.....	20
2.2.4 DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS D'EFFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIALS.....	20
2.3 PREUS.....	21
2.3.1 COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS.....	21
2.3.2 PREUS CONTRADICTORIS.....	21
2.3.3 RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.....	21
2.3.4 REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.....	22
2.3.5 APLEC DE MATERIALS.....	22
2.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ.....	22
2.4.1 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA.....	22
2.4.2 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA.....	22
2.4.3 LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ.....	23
2.4.4 ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA.....	23
2.4.5 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS.....	23
2.4.6 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR.....	24
2.5 ABONAMENT DE LES OBRES.....	24
2.5.1 RELACIÓ VALORADA I CERTIFICACIONS.....	24
2.5.2 MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES.....	25
2.5.3 ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.....	25
2.6 INDEMNITZACIONS MÚTUES.....	25
2.6.1 IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES.....	25
2.7 UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PER ACCEPTABLE.....	26
2.8 ASSEGURANÇA DE LES OBRES.....	26
2.9 CONSERVACIÓ DE L'OBRA.....	26

## 1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

### 1.1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

#### 1.1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la ignifugació de la coberta del pavelló del CEM Trinitat Vella, situat a la via de Bàrcino, 84-86 de Barcelona.

#### 1.1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

#### 1.1.3 DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

- Llei de Contractació de les Administracions Públiques. Llei 13/1995 de 18 de Maig de 1.995
- Contractes de l'Estat. Plec de clàusules administratives generals per la Contractació d'obres. Clàusules 7, 19 i 20.- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi sigut modificat per el reglament que es cita a continuació.
- Reglament General de Contractació de l'Estat.- Decret 3410/1975, 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de Setembre de 1986.
- Normes provisionals per la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).
- Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.
- Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.
- O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. nº67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.
- Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004, 007 i 017, annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'Indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.
- Instrucció de formigó estructural EHE-98.
- Instrucció relativa a les Accions a considerar en el Projecte de Ponts de Carretera. Aprovació per Ordre de 28 de Febrer de 1972 (BOE nº93 de 18 d'Abril de 1972).
- Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües .- Aprovat per O.M. de 7 de gener de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.
- Instruccions per la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

- Instruccions per tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).
- Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.
- Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Decret 1964/1975, de la Presidència del Govern de 23 de Maig de 1975.
- Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 13 de Juny de 1977.
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. Ordre de la Presidència del Govern de 27 de Gener de 1972.
- Fabricació i ús de sistemes de forjat o estructures per a pisos i cobertes.- Decret 124/1966 de la Presidència del Govern de 20 de Gener de 1966.
- Normes per l'aplicació del Decret 124/1966 de 20 de Gener, sobre forjats o estructures per a pisos o cobertes.- Resolució de la direcció General de Indústries per a la Construcció del 31 d'Octubre de 1966.
- Normes HTM-73.- Del Institut Eduardo Torroja.
- Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1971 i 28 de Maig de 1974.
- Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.
- Instal·lacions de transport i línies en general.- (O.M. de febrer de 1949 BOE. 10 d'abril).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'Indústria de 20 de Setembre de 1973.
- Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria de 31 d'Octubre de 1973
- Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport de energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.
- Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per la baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.
- Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939.
- Norma Sismorresistent P.D.S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).
- Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.
- Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU)
- Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.
- Norma EA-95.- Càlcul de les estructures d'acer en l'edificació.
- Instruccions ME-762 de estructures d'acer, de l'institut Eduardo Torroja de la Construcció del Ciment.
- Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.
- Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976.
- Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses.
- Instrucció 6.1.I.C. 1975.- "Fermes Flexibles".- Aprovat per O.M. 12/3 de 1976.
- Instrucció 6.2.I.C. 1975.- "Fermes Rígid".- Aprovat per O.M. 12/3 de 1976.
- Instrucció de carreteras trazado en vias urbanas
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments: Alicatats". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d'electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Abril de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiment de Paraments: Guarnits i llicats". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 d'Abril de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 27 de juliol de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre de Ministeri de l'habitatge de 10 de Febrer de 1975.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 10 de desembre de 1975.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 1 de Març de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 10 de Juny de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 29 de Desembre de 1976.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Març de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- "Condicionament del terreny. Sanejament: Drenentges i drenants". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 18 d'Abril de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPI.- "Fonamentacions. Pilots: In situ". Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme de 25 de Novembre de 1977.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CPE/1978.- "Fonamentacions. Pilots: Encepats"
- Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe
- Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.
- Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhole Risers and Tops.
- Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.

- Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.
- Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.
- Norma ASTM C497.- Testings Concrete Pipe and Tile.
- Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.
- Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe.
- Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.
- Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.
- Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile.
- Norma ASTM C465.- Additius químics.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

## 1.2 CONDICIONS GENERALS

### 1.2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos;
- Document núm. 2 - Plànols;
- Document núm. 3 - Plec de Condicions

El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

### 1.2.2 DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran esser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Obres" de l'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els complimentos o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat Final d'Obra.

### 1.2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es

desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant,. Han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

## **1.2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.**

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

### **1.2.4.1 DOCUMENTS CONTRACTUALS.**

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

### **1.2.4.2 DOCUMENTS INFORMATIUS**

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

## **1.2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS**

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

## **1.2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.**

### **1.2.6.1 OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENT AL CONTRACTISTA.**

Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### **1.2.6.2 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

### **1.2.6.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT.**

El Contractista a la vista del Projecte d'Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

### **1.2.6.4 OFICINA A L'OBRA**

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

#### **1.2.6.5 PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR A 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 a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions

#### **1.2.6.6 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.**

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

#### **1.2.6.7 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

#### **1.2.6.8 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.**

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

#### **1.2.6.9 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ.**

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quan es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

#### **1.2.6.10 FALTES DEL PERSONAL**

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense per judici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## 1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

### 1.3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

#### 1.3.1.1 PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

#### 1.3.1.2 PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

#### 1.3.1.3 INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

#### 1.3.1.4 CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

#### 1.3.1.5 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics Generals i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, prevaleix el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls de l'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

#### 1.3.1.6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar -se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

## 1.4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

## 1.5 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

## 1.6 MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

## 1.7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general de contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

## 1.8 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista està obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

## 1.9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

## 1.10 PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 5l del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra,

maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

### **1.11 PARTIDES ALÇADES**

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

### **1.12 TERMINI DE GARANTIA**

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regira pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

### **1.13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES**

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

### **1.14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser

objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

### **1.15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES**

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

### **1.16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS**

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

### **1.17 DESVIAMENT DE SERVEIS**

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

### **1.18 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT**

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

### **1.19 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES**

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació.

### **1.19.1 DEFINICIÓ**

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

### **1.19.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.**

#### **1.19.2.1 INSPECCIÓ I CONTROL DE QUALITAT PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA**

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra es rebutjat.

Si es tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.

Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

#### **1.19.2.2 PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS.**

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

#### **1.19.2.3 CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS.**

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

#### **1.19.2.4 MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT.**

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

#### **1.19.2.5 PROCESSOS ESPECIALS.**

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els

Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

#### **1.19.2.6 INSPECCIÓ D'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA.**

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de les provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

#### **1.19.2.7 GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ.**

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

### **1.19.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS DE INSPECCIÓ (P.P.I.).**

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst en el punts 1.19.2, per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions - Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

#### **1.19.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT.**

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

#### **1.19.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT.**

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus dels assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

#### **1.19.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.**

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i durant tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

### **1.20 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

#### **1.20.1 ORDRE DELS TREBALLS.**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

### **1.21 MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I PLAÇ**

#### **1.21.1 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.**

Quan sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalcaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

### **1.21.2 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra, per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

## **1.22 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ**

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

### **1.22.1 OBRES OCULTES.**

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'expediran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts, Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

### **1.22.2 TREBALLS DEFECTUOSOS.**

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, es responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control de la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

### **1.22.3 VICIS OCULTS.**

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

## 2 CONDICIONS ECONÒMIQUES

### 2.1 PRINCIPIS GENERALS

Tots els que intervinguin en el procés de construcció tenen dret a rebre puntualment les quantitats devengades per la seva correcta actuació d'acord a les condicions contractualment establertes.

La propietat, el Contractista i, en el seu cas els tècnics, poden exigir-se recíprocament les garanties adients al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### 2.2 FIANCES

El Contractista presentarà fiança d'acord a algun dels següents procediments, segons s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 4 per 100 i 10 per 100 del preu total del contracte.
- b) Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagament a compte en igual proporció.

#### 2.2.1 FIANÇA PROVISIONAL

En cas de que l'obra s'adjudiqui per subhasta o concurs públic, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà a l'anunci de la mateixa i de quantia serà d'ordinari i llevat d'estipulació diferent em el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra, d'un dos per cent (2 per 100) com a mínim, del total del pressupost del contracte.

El contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra i servei de mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixat en l'anunci, o el que es determini al Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyala i, en el seu defecte, el seu import serà el quatre per cent (4 per 100) de la quantitat per la que hagi l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes específiques en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat les condicions expressos establertes en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en que es comuniqui l'adjudicació, i dins de ell haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança, a que es refereix el mateix paràgraf.

La falta de compliment d'aquest requisit donarà lloc a que es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagi fet per prendre part en el concurs.

#### 2.2.2 EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per enllestir l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Propietari o Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-les directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a que tingui dret el Propietari en el cas de que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

#### 2.2.3 DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

La fiança retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de, l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista acrediti la liquidació, així com els seus deutes causats per l'execució de l'obra, salaris, subministraments, subcontractes, etc.

#### 2.2.4 DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS D'EFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIAIS.

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que se li torni la part proporcional de la fiança.

## 2.3 PREUS

### 2.3.1 COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es el resultat de sumar tots els costos directes i indirectes.

És consideraran costos directes.

- a) La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que restin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es considerarà costos indirectes.

Les despeses d'instal·lacions d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Amb la composició dels diferents preus unitaris i els seus corresponents amidament, s'efectuarà el Pressupost Parcial de cada capítol, del qual, la suma total, serà el Pressupost d'Execució Material (PEM). Aquest pressupost pot ser modificat per les despeses generals.

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrrecs fiscals i taxes de l'Administració legalment establertes, és xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes e indirectes que s'estableixen en un tretze per cent (13 per 100).

Benefici Industrial

El benefici Industrial del contractista s'estableix en el sis per cent (6 per 100) sobre el total del Pressupost o Preu d'Execució Material.

Preu de Contracte

El preu de Contracte es la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses Generals i el Benefici Industrial

L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

### 2.3.2 PREUS CONTRADICTORIS.

Els produiran preus contradictoris només quan la Propietat per mitjà del Director d'Obra decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

En cas de desacord, el preu es resoldrà contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini no inferior a quinze dies. Si subsisteix la diferència s'anirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Les contradiccions que hi haguessin seran referides sempre als preus unitaris a la data del contracte.

### 2.3.3 RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar l'augment dels preus fixats en el

quadre corresponent del pressupost que serveix de base per l'execució de les obres (amb referència a facultatius).

En cap cas el Contractista podrà al·legar els usos i costums del país per a la determinació dels preus d'obra o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades. Sempre s'hauran de fer d'acord, en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

### **2.3.4 REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.**

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus a no ser que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un percentatge superior al tres per cent (3 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En el cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta al Plec de Condicions Particulars, i el Contractista rebrà la diferència resultant de la variació del IPC superior al tres per cent (3 per 100).

No hi haurà cap revisió del preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats al Calendari de l'oferta.

### **2.3.5 APLEC DE MATERIALS**

El Contractista està obligat a executar els aplecs dels materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit o per desig o necessitat expressa.

Els materials aplegats, una vegada abonats per el Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva vigilància i conservació serà responsable el Contractista.

En cap cas del Contractista podrà demanar una certificació d'aplec avançada ni cap certificació per la compra de materials. Les compres prèvies corren a compte del Contractista fins la seva utilització a l'obra.

## **2.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ**

S'entenen com a "Obres per a l'administració" aquelles en que les gestions que calen per la seva realització les porti directament el propietari o la Direcció d'Obra, tant ja sigui per a sí mateix o per un representat seu, o be mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classificaran en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

### **2.4.1 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA.**

S'entenen com a "Obres per Administració Directa" aquelles obres en les que el Propietari de l'obra per sí mateix, o mitjançant un representant seu, que pot ésser el mateix Director d'Obra, expressament designat per a aquests efectes, porti directament les gestions necessàries per l'execució de l'obra, adquirint materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions necessàries per a que el personal i els obrers contractats per ell, puguin realitzar-la correctament; en aquestes obres el Constructor, si n'hi hagués, o si l'encarregat de la seva realització és només un depenent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com a autònom contractat per ell, podrà reunir en sí mateix la doble personalitat del Propietari i Contractista alhora.

### **2.4.2 OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA**

S'entén com a "Obra per administració delegada o indirecta" l'obra en que és necessari un Propietari i un Constructor, perquè aquests realitzi les gestions i els treballs que calguin i convinguin. Són per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

Per part del propietari, l'obligació d'abonar directament o mitjançant el Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convenients, reservant el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí mateix o mitjançant el Director d'Obra en representació seva, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que s'han d'utilitzar en els treballs i, en total, tots els elements que consideri necessaris per regular la realització dels treballs convenients.

Per part del Contractista, l'obligació de dirigir la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, als mitjans auxiliars i necessaris i, en total, tot el que, en relació amb la seva tasca, es requereixi per la correcta execució dels treballs, pel que percebrà del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

### **2.4.3 LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ.**

Per la liquidació dels treballs que s'executen per administració delegada o indirecta, prevaldran les normes que a la fi s'estableixen a les "Condicions particulars d'índole econòmic" vigents a l'obra; en absència d'elles, els comptes d'administració els presentarà el Constructor al Propietari, on seran necessaris i en l'ordre que s'expressen, els documents següents, tots ells conformats per la Direcció d'Obra.

a) Les factures originades dels materials adquirits per als treballs i el document adient que justifiqui el dipòsit o la col·locació d'aquests materials a l'obra.

b) Les nòmines de les jornades adonades, ajustades d'acord l'establert a la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades a l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudats de cada ofici, manobres especialitzats i lliures, administratius d'obra, guardes, etc., que hagin treballat a l'obra durant un termini de temps que correspongui a les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials poats a l'obra o de la retirada de runes.

d) Els rebuts de llicències, impostos i a més, carregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la que la seva gestió hi hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la qual la gestió o pagament hagi intervingut el Constructor s'aplicarà, a falta de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses Generals que el Constructor origini als treballs per administració que faci i el Benefici Industrial del mateix.

### **2.4.4 ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA**

Llevat del pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o per la seva delegació representant.

Independent, el Director d'Obra redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-l'hi d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindrà efectes per als abonaments al Constructor llevat que s'hagués pactat el contrari contractualment.

### **2.4.5 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS.**

Si dels informes mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Contractista/Director, aquests adverteixen que els rendiments de la mà d'obra en totes o algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, amb la fi de que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per compensar la diferència, rebaixant el seu import del quinze

per cent (15 per 100) que per als conceptes abans expressats correspondria abonar-ho al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-se. En cas de no ambdós parts a un acord als rendiments de la mà d'obra, el cas es sotmetrà a arbitratge.

#### **2.4.6 RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR.**

En els treballs d' "Obres per administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que puguin tenir treballs o unitats d'execució i també dels accidents o perjudicis que pugin sobrevenir els obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que a les disposicions legals vigents s'estableixen.

En canvi, no serà responsable del mal resultat que pugin donar els materials i aparells escollits d'acord a les normes establertes a l'esmentat article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

### **2.5 ABONAMENT DE LES OBRES**

Previ amidament i aplicant e total d'unitats d'obra executades, del preu unitari invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles S'abonarà al Contractista l'import de les unitats compreses e els treballs executats i ultimats d'acord i subjectes als documents que constitueixen el Projecte, les que serveixen de base per l'amidament i valoració de les diverses unitats.

#### **2.5.1 RELACIÓ VALORADA I CERTIFICACIONS**

Al final de cada mes i dins dels 10 dies hàbils anteriors a finalitzar el mes, el Contractista farà una relació valorada de les obres executades durant el mes previst.

L'executat pel Contractista, en les condicions preestablertes i comprovades per la Direcció Facultativa, valorarà, aplicant el resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal ponderal o numeral, corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats al pressupost per a cada partida, tenint present a més a més, l'establert al "Plec de Condicions econòmiques" respecte a millorar o substituir el material i les obres accessòries i especials, etc.

El Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per entendre aquesta relació, facilitarà a la Direcció Facultativa les dades corresponents de la relació valorada, acompanyades d'una nota d'enviament, l'objecte del qual, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui el Contractista examinar les dades i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compte el mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del Director de la forma explicada al "Plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director les certificacions de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren als documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del contracte.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a que es refereix, i tindran el caràcter de document i entrega a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que la valoració es refereix. En el cas de que el Director d'obra l'exigeixi, les certificacions s'emetraran a l'origen.

### **2.5.2 MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES**

Quan el Contractista, inclús amb autorització del Director, emprarà materials de més dels esmentats a la preparació o més grans que els indicats al Projecte o substituint-n'hi una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquest i sense demanar-ho, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director, no tindrà dret, tot i així, més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas de que hagués construït l'obra amb l'estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

contractada o adjudicada.

### **2.5.3 ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.**

L'abonament dels treballs pressupostats a la partida alçada, s'efectuarà d'acord amb un preu establerts i durant el mes en que aquest s'hagi executat.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran en el terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament a les certificacions d'obra conformades pel director d'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquelles.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol treball, per al seu abonament es procedirà així:

1r Si els treballs que es realitzen estiguessin especificats al Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin pogut realitzar pel Contractista al seu degut temps, el Director exigirà la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats d'acord als preus que figuren al Pressupost i abonats d'acord amb l'establert als "Plecs Particulars" o en el seu defecte als Generals, en el cas de que els preus esmentats fossin inferiors als que regeixen durant l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquest últims.

2n Si s'han executat treballs necessaris per a reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquest utilitzats durant el termini indicat pel Promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament retallats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per a ells al Contractista.

## **2.6 INDEMNITZACIONS MÚTUES**

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

La indemnització per retard en l'acabament, es determinarà en un dos per mil (2 per 1000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retorn, contats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades, dins del termini estipulat en el Contracte al que correspon el termini convenient, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un interès de demora amb base oficial durant l'espai de temps del retard oi sobre l'import de les esmentades certificacions.

Si encara transcorreguts dos mesos a partir del termini d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-n'hi a la liquidació corresponent a les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que l seva qualitat o excedeixi de la necessària per a l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat tot l'anteriorment exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentat a la demora esmentada de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que a data de la sol·licitud indicat ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles a la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

No s'admetran millores d'obra, excepte en el cas de que el Director hagi ordenat per escrit treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra a les unitats contractades, llevat de casos d'errors als amidaments del Projecte a menys que el Director ordeni, també per escrit, l'ampliació dels contractes.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdós parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quan el Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable als imports de les unitats d'obra contractades.

## **2.7 UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PER ACCEPTABLE**

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa per acceptable a judici del Director de les obres, aquest determinarà el preu o partir d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà de conformar-se amb dita resolució, només en el cas en que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a les condicions, sense excedir-se de l'esmentat termini.

## **2.8 ASSEGURANÇA DE LES OBRES**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracte els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, per a què amb càrrec a ella, s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del contractista, fet en documents públics, el Propietari podrà disposar de dit import per a tasques diferents de les de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient per que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials aplegats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se l'haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats a aquests efectes pel Director.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-les, en coneixement de la Propietat, per tal de recavar d'aquesta la seva prèvia conformitat.

## **2.9 CONSERVACIÓ DE L'OBRA**

Si el Contractista, tot i la seva obligació, no se n'ocupa de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que aquesta no hagi estat ocupat per el Propietari abans de la recepció definitiva, el Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui per que deguda a la vigilància, neteja i bona conservació, abonant-se tot allò per compte del contractat.

Després de la recepció de l'obra corre a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ella més eines, estris, materials, mobles, etc., que les indispensables per la seva vigilància i neteja i per als treballs que calgui efectuar.

## PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 23021  
 Capítol 01 Ignifugació pavelló

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 4)	4,83	100,000	483,00
2	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 5)	21,04	10,000	210,40
3	P129-M702	u	Transport a obra i retirada de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 15 m d'altura màxima de treball. (P - 3)	129,77	1,000	129,77
4	P129-M701	u	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor elèctric, de 15 m d'altura màxima de treball. El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. (P - 2)	135,94	20,000	2.718,80
5	P21DC-HBIX	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	0,22	132,000	29,04
6	P21DD-HBKB	u	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 7)	6,25	28,000	175,00
7	P875-4SAI	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 1 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 11)	6,13	418,800	2.567,24
8	P89C-391M	m2	Pintat d'encavallada d'acer a l'esmail ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat. (P - 12)	29,38	418,800	12.304,34
9	P0B4-M701	u	Assaig per a la determinació del gruix de la capa de pintura de protecció al foc en estructures metàl·liques. (P - 1)	838,68	1,000	838,68
10	P874-M701	u	Treballs de neteja, adequació i posada a punt del paviment i revestiments de la zona afectada per l'actuació, segons indicacions de la direcció facultativa. Inclous tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. (P - 10)	274,85	1,000	274,85
TOTAL	Capítol	01.01			19.731,12	

Obra 01 Pressupost 23021  
 Capítol 02 Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6-4I5D	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 8)	6,32	2,000	12,64
2	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	26,57	2,000	53,14
TOTAL	Capítol	01.02			65,78	

Obra 01 Pressupost 23021  
 Capítol 03 Partides alçades

## PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUM7IM	PA	Partida alçada a justificar en obra per a imprevistos (P - 14)	1.100,00	1,000	1.100,00
2	XPAUM7SS	PA	Partida alçada corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra. (P - 15)	440,00	1,000	440,00
3	XPAUM7CQ	PA	Partida alçada corresponent al Control de Qualitat de l'obra. (P - 13)	220,00	1,000	220,00
TOTAL	Capítol	01.03			1.760,00	

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	21.556,90
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 21.556,90.....	2.802,40
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 21.556,90.....	1.293,41
<b>Subtotal</b>	25.652,71
21 % IVA SOBRE 25.652,71.....	5.387,07
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 31.039,78

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( TRENTA-UN MIL TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS )

---