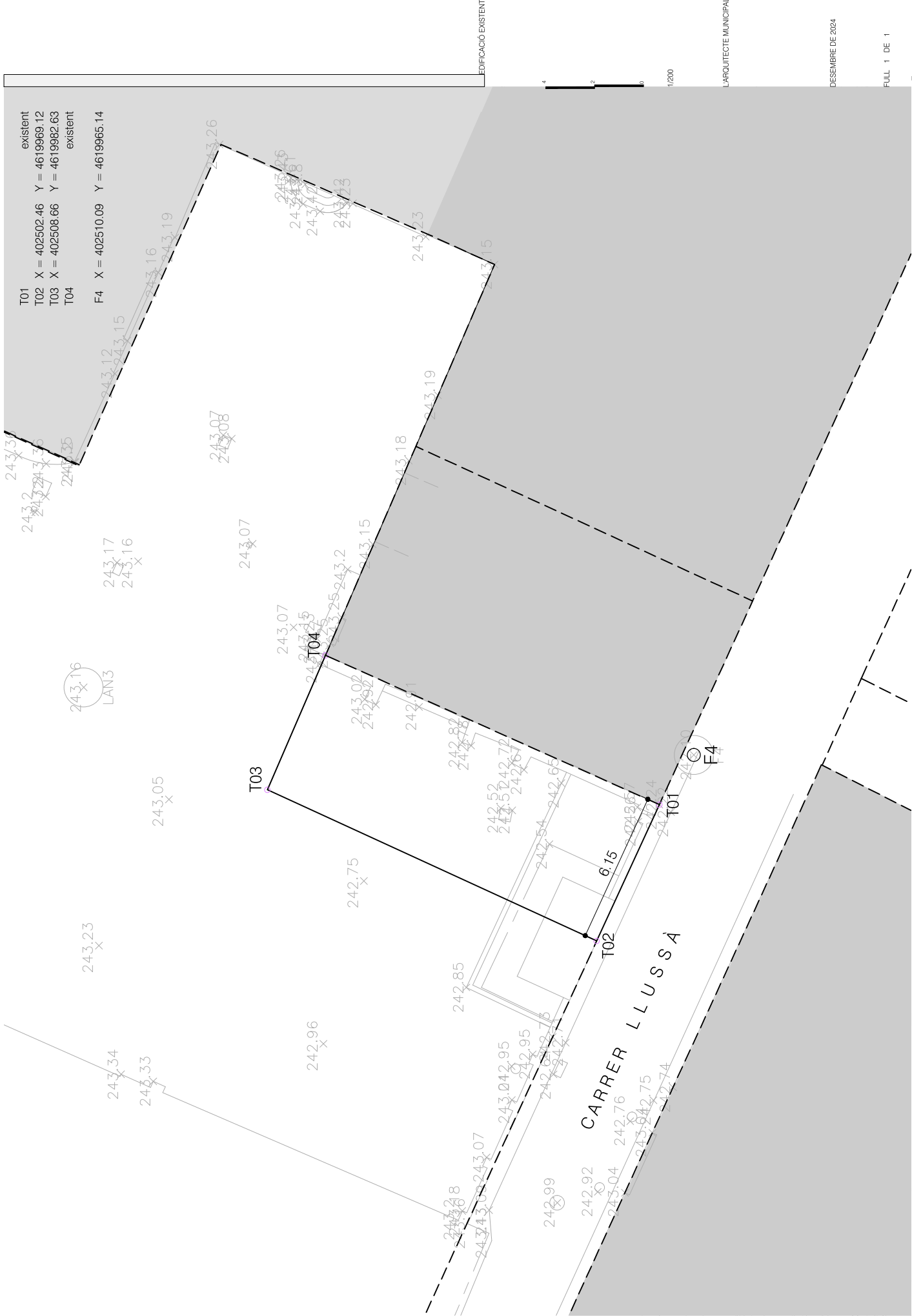


## **V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

## AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

---



## ESTUDI GEOTÈCNIC

---





## **INFORME DE RECONeixEMENT DEL TERRENY EN UNS SECTORS DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA**

**PETICIONARI: AJUNTAMENT DE MANRESA**

**OBRA: C/. LLUÇÀ, 9  
-MANRESA-**

## ÍNDEX

---

### **BLOC 1. DADES PRÈVIES**

1. *Informacions preliminars*
2. *Objectius de l'estudi*

### **BLOC 2. INFORME DE RECONeixEMENT DEL TERRENY**

3. *Litologia i Geologia*
4. *Treballs realitzats*
5. *Caracterització geotècnica dels materials*
6. *Hidrologia i nivell freàtic*
7. *Estabilitat de talussos*
8. *Agressivitat i exposició al gas radó*
9. *Expansivitat*
10. *Risc Sísmic*

### **BLOC 3. SOLUCIONS DE FONAMENTACIÓ**

11. *Formulacions*
12. *Estudi de la fonamentació*

### **ANNEXOS.**

13. *Annex 1. Plànols de situació i emplaçament*
14. *Annex 2. Descripció dels assajos de camp*
15. *Annex 3. Columnes geotècniques*
16. *Annex 4. Seccions geotècniques*
17. *Annex 5. Resultat dels assajos de laboratori*

### **Annex fotogràfic**

# BLOC 1 DADES PRÈVIES

## 1. INFORMACIONS PRELIMINARS

Per encàrrec de l'Ajuntament de Manresa, Berga Geoconsultec S.L. ha dut a terme l'estudi dels materials del subsol presents en uns sectors de l'edifici de l'antiga companyia Anònima Manresana d'Electricitat, situat al carrer de Llussà número 9 de Manresa.

BERGA GEOCONSULTEC, S.L. ha realitzat i supervisat un assaig a rotació amb extracció de mostra continua i quatre assaigs amb penetròmetre dinàmic superpesat (DPSH), així com la inspecció visual dels materials que conformen el subsòl del solar estudiat i la zona en general.

### 1.1 Informació prèvia

L'Anònima Manresana és una construcció industrial de finals del segle XIX de varis cossos de planta baixa i dues plantes pis, amb una superfície en planta de uns 1800 metres quadrats. Es tracta de un edifici protegit que esdevé en l'actualitat com un important centre cultural. L'estudi ha estat encarregat per els serveis tècnics de l'Ajuntament en el marc del projecte de rehabilitació integral de l'edifici.

### 1.2 Caracterització geomorfològica del solar

L'àrea estudiada es localitza en ple barri antic de Manresa al costat de la carretera de Vic i per sota del turó de Puigterrà. Les edificacions de l'Anònima es localitzen entre el carrer Llussà a on hi

ha la façana principal i els carrers de l'Hospital i de Sant Salvador. La pendent general de la zona va en direcció sud-est amb unes inclinacions de l'ordre del 5-6%. Els punts d'investigació foren indicats per la direcció tècnica i corresponen al pati principal i secundari del carrer Llussà. La diferència de cota entre els diferents punts de sondeigs és de uns 3.50 metres

### 1.3 Classificació SE-C, edificacions

Dins de la classificació del Document Bàsic SE-C, les edificacions existents són del tipus C-1, corresponent a una superfície inferior a 300 m<sup>2</sup>.

TIPUS DE CONSTRUCCIÓ		
Tipus	Descripció	Zona estudi
C-0	< 4 plantes i sup. cons <300 m <sup>2</sup>	
C-1	< 4 plantes	X
C-2	4 a 10 plantes	
C-3	11 a 20 plantes	
C-4	> 20 plantes	

## 2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI

Els objectius del present estudi són:

1. *Coneixement de la naturalesa del terreny.*
2. *Caracterització mecànica dels diferents nivells que conformen el subsòl.*
3. *Determinació de les càrregues admissibles.*

**4. Avaluació dels assentaments  
previsibles del terreny respecte les  
càrregues calculades.**

**5. Determinació de l'existència del nivell  
freàtic.**

## **BLOC 2 INFORME DE RECONeixEMENT DEL TERRENY**

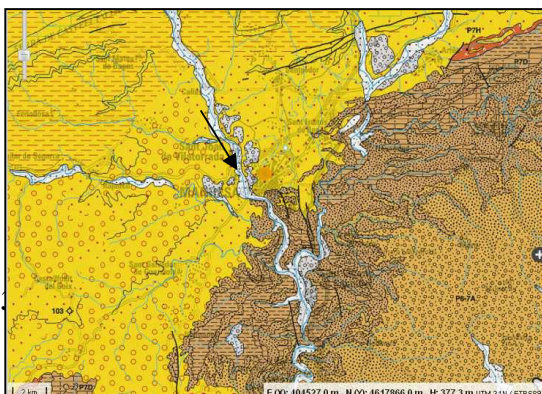
### **3. LITOLOGIA I GEOLOGIA**

#### **3.1 Geologia regional**

La zona en estudi, concretament de Manresa, es troba situada geològicament al Nord-est de la Conca del Ebre. Aquesta conca està constituïda principalment per sediments del Terciari inferior i Quaternari. La Depressió del Ebre correspon a una fossa tectònica formada en els últims estadis de l'orogènia Alpina.

Aquests materials són fàcies continentals i de transició de l'Eocè superior (Priabonià superior) i l'Oligocè inferior, que són recobertes per materials al·luvials i col·luvials quaternaris.

*Situació de Manresa dins el context regional a la Conca terciària de l'Ebre.*



Les litologies que apareixen en la zona en estudi les podem classificar en les següents unitats, de dalt a baix:

- nivells de poca significació de paviment i de terres remogudes i de rebliment.

- Unitat del Terciari superior. Correspon a la unitat del mapa geològic del IGCC anomenada PE<sub>mg</sub>, definida com a margues i gresos que s'atribueixen al Priabonià (Eocè superior). Es tracta del sòcol local de la zona, representats per un conjunt de paquets mètrics de gresos de diferent mida de gra de color gris que alternen amb margues ocre vermelloses. El conjunt presenta gruixos que poden superar la cinquantena de metres. Tota la sèrie terciària es troba inclinada cap al nord-oest amb cabussament de l'ordre de 8 a 12 graus.

### **4. TREBALLS REALITZATS**

Per tal d'assolir els objectius plantejats en el següent estudi s'han realitzat una sèrie de treballs de camp, duts a terme durant la segona setmana del mes de Juliol del 2023.

El treball de camp va consistir en una inspecció visual de la zona i els seus entorns. Es van estudiar els materials presents a la zona, la seva disposició i les propietats físiques amb la finalitat de caracteritzar geotècnicament els materials del subsòl de solar, així com també:

- **Realització de un assaig a rotació amb màquina perforadora Hilti amb extracció de mosta continua (S1) amb un total de 6.00 metres.**
- **Realització de quatre sondeigs amb penetròmetre dinàmic superpesat (P1 a P4). Total perforat de 7.40 metres.**

## - Descripció i anotacions necessàries del solar.

La descripció d'aquests assajos es detalla en els annexes. A les següents taules es presenten els quadres amb les profunditats assolides amb els sondeigs realitzats i mostreig

*Taules. Profunditats assolides mitjançant els sondejos realitzats i mostreig*

Sondeig	Inici (m)	Prof	Final (m)
S1	239,70	6,00	233,70
P1	243,20	2,20	241,00
P2	243,00	2,00	241,00
P3	242,90	1,80	241,10
P4	239,70	1,40	238,30

Mostra	Cota d'inici	Punt
M1	-2.20	S1

### 4.1 Emplaçament dels treballs realitzats

Els sondejos realitzats es van situar dins del solar, en aquelles zones properes a l'actual fonamentació atenent a les zones accessibles mitjançant la maquinària de sondeig i els punts indicats per la direcció tècnica.

Les cotes a les que es refereix el present estudi han estat referenciades segons al plànol topogràfic subministrat per la direcció tècnica i la cartografia del ICC.

## 5. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DELS MATERIALS

En funció de la resistència del terreny obtinguda a partir dels sondejos realitzats, tenint en compte també la informació aportada per l'observació dels materials presents a la zona i juntament amb la informació geològica regional d'aquesta es poden caracteritzar els següents nivells geotècnics:

### CAPA R: Nivell antròpic.

Nivell superficial en el que s'han inclòs tots aquells materials on no hi és recomanable la fonamentació. En aquest sentit en formen part els nivells de paviment de formigó, les graves de sosteniment inferior i les terres residuals de sòl vegetal i reblert presents en alguna zona.

Aquest nivell s'ha detectat a tots els sondeigs. Consta de un gruix variable de entre 1.00 a 1.90 metres. Nivell més gruixut en el pati principal. Per les seves característiques, pot presentar variacions puntuals.

En el sondeig S1 conta de una barreja de graves i llims desordenats i poc consolidats. En els penetròmetres es valoren resistències dispars de entre 4 a 55 cops, molt irregular. La major resistència s'atansa prop del sostre del sòcol rocós a on existeixen terres alterades del sòcol que hem inclòs en aquesta capa.

### CAPA A: Sòcol Terciari.

Geometria: Es troba per sota de la capa R. Correspon al sòcol terciari de la zona. Es detecta al sondeig S1 amb un gruix superior als 5 metres, però que per geologia regional, se sap que poden atansar desenes de metres.

Materials : Ho formen una alternança d'estrats ben consolidats i cimentats gresos carbonatats de gra fi a groller de color gris ocre clar amb margues rosades i vermellores. Estratificació marcada amb seqüències granodecreixents. La sèrie es troba lleugerament inclinada al nord-oest amb un cabussament de entre 8 i 12 graus.

En assaig mecànic s'ha realitzat una compressió simple de la mosta M1 corresponent a aquesta capa donant un resultat de trencament de UCS=8.63 MPa. Es tracta de una roca dura.

Els materials de la capa A, presenten varies discontinuïtats, que es manifesten amb més profusió en el gresos. Algunes són perpendiculars entre sí i de cabussament tendent a la verticalitat i tallant els plans d'estratificació. En general, les diàclasis són planes, rugoses, poc obertes en general i puntualment alguna amb obertura >3 cm, seques, d'ampli recorregut i d'espaiat de entre 0,30 cm a > 1 metre.

En base als valors d'assaigs de camp i de laboratori, li assignem els següents paràmetres geotècnics:

Densitat: 2.40 a 2,60 t/m<sup>3</sup>  
Cohesió: 1.0 kg/cm<sup>2</sup> en margues a  
2.0 kg/cm<sup>2</sup> en gresos.  
Angle de fregament intern: >30°  
Mòdul de deformació: >1000 kg/cm<sup>2</sup>

### 5.1 Classificació SE-C, terrenys

Segons la classificació del SEC-C aquest terreny es classificaria com a T-1.

GRUP DE TERRENY		
Tipus	Descripció	Zona estudi
T-1	Terrenys favorables	X
T-2	Terrenys intermitjos	
T-3	Terrenys desfavorables	

## 6. HIDROLOGIA: NIVELL FREÀTIC I PERMEABILITAT

No s'ha detectat la presència del nivell freàtic en cap dels sondejos realitzats.

Dades orientatives de permeabilitat:

Permeabilitat capa R: Impermeable per pavimentació

Permeabilitat capa A: <10<sup>-7</sup> cm/s, tot i que pot presentar permeabilitat secundària, per fisuració, a favor de les diàclasis existent.

## 7. ESTABILITAT DE TALUSSOS

El solar a on es situa l'edifici no presenta globalment pendents superiors a 15°. Segons el codi tècnic de l'edificació, no és necessari realitzar un estudi especial d'estabilitat amb les geometries actuals.

A la *taula de Paràmetres del sòl* es presenten les característiques dels materials del subsòl.

## 8. AGRESSIVITAT I EXPOSICIÓ AL GAS RADÓ

En quant a l'agressivitat respecte al formigó s'analitza per una banda l'agressivitat dels sòls sobre els que es preveu que pugui recolzar-se la fonamentació, així com l'agressivitat de l'aigua del nivell freàtic en cas d'aparèixer.

Pel que fa a l'aigua no s'ha realitzat anàlisi per la no aparició d'aquesta durant la realització dels treballs de camp.

En quant als sòls no es preveuen afectes d'agressivitat per al formigó segons les anàlises realitzades, en tot cas inferior a 352 mg per kilogram de sòl sec. (veure annex laboratori).



Paràmetres	Grau d'agressivitat H <sub>2</sub> O		
	Dèbil	Mig	Fort
Ph	6,5-5,5	5,5-4,5	<4,5
Magnesi (Mg <sup>2+</sup> ) mg/l	300-1000	1000-3000	>3000
Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) mg/l	15-30	30-60	>60
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) mg/l	200-600	600-3000	>3000
CO <sub>2</sub> mg/l	15-40	40-100	>100
Residu sec	75-150	50-75	<50
<b>Sòls</b>			
Acidesa Baumann-Gully	>20		
Ppm SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup>	2000-3000	3000-12000	>12000

*Taula d'agressivitat d'aigua i sòls EHE."Instrucció de hormigón estructural*

## 8.2. Exposició al gas radó:

D'acord amb les darreres modificacions en el CTE, sobre la protecció en front a les emissions del gas radó d'origen natural, el municipi de Manresa pertany a la zona I, corresponent a una àrea a on existeix una probabilitat significativa que la concentració de radó pugui superar el nivell de referència (300 Becquerels per metre cúbic).

Serà necessari en edificis habitables de nova construcció disposar una barrera de protecció antiradó entre el terreny i la fonamentació, segons la normativa vigent.

## 9. EXPANSIVITAT

A partir de l'observació i les característiques litològiques dels materials presents al subsòl no s'esperen efectes d'expansivitat per a aquests materials a la zona d'influència de la fonamentació, donat que el material de la capa A es troba cimentat.

## 10. RISC SÍSMIC

A partir de la informació obtinguda de la *norma sísmica per a la construcció NCSR-02*, s'exposen a continuació les característiques sísmiques en funció de la zona estudiada i del tipus de materials apareguts:

*Taula. Risc sísmic \*(g representa l'acceleració de la gravetat)*

Capa	a <sub>b</sub>	K	Tipus de terreny	Coefficient C
A	0.04g*	1.0	I	1.0

# BLOC 3 SOLUCIONS DE FONAMENTACIÓ

## 11. FORMULACIONS

### 11.1 Fonamentació directa en material cohesius

Terzaghi va determinar una fonamentació directa encastada en el

terreny tenint en compte el pes de terra que confina el fonament:

$$q_a = cN_c + \gamma ZN_q + \frac{1}{2} \gamma B N_w$$

On:

$q_a$  = capacitat de càrrega límit  
 $c$  = cohesió del sòl  
 $\gamma$  = Pes volumètric del sòl  
 $Z$  = profunditat de la fonamentació  
 $B$  = ample de la sabata  
 $N_c, N_q, N_w$  = factors de càrrega en funció de l'angle de fregament.

### 11.2 Fonamentació en roca

Per al càlcul de la càrrega admissible en roca s'utilitza la expressió:

$$P_{adm} = p_o \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \sqrt{\frac{qu}{p_o}}$$

$\alpha_1$  = Paràmetre adimensional de depèn del tipus de roca

$\alpha_2$  = Paràmetre adimensional de depèn del grau de meteorització

$\alpha_3$  = Paràmetre adimensional de depèn de l'espaiat entre litòclasis

### 11.3 Càlcul de l'assentament previsible

Pel càlcul de l'assentament previsible s'utilitzarà la següent fórmula (Schleicher):

$$S_0 = K q b (1 - \nu^2) / E$$

On:

$S$  = assentament previsible  
 $\nu$  = coeficient de Poisson  
 $K$  = factor de forma  
 $q$  = càrrega.  
 $b$  = ample sabata.  
 $E$  = mòdul elàstic

## 12. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

D'acord amb la disposició de les capes i les seves característiques geotècniques, la fonamentació recau en la capa A (sòcol rocós).

**Tots els elements de la fonamentació s'han de recolzar sobre un mateix nivell geotècnic.**

### FONAMENTACIÓ DIRECTA EN LA CAPA A (sòcol rocós)

En el cas que ens ocupa,  $q_u = 8.63$  MPa

$\alpha_1 = 0,5$ . Tipus de roca: Gresos i margues

$\alpha_2 = 0,4$ . Estat meteorització: Moderada

$\alpha_3 = 0,6$ . Espaiament i número de famílies de diàclasis

Aplicant l'expressió inicial (model roca) s'obté una càrrega admissible de 0.35 MPa.

Es podrà fonamentar tant en **sabates aïllades com corregudes encastades un mínim de 40 cm en la capa A, amb una tensió màxima admissible de 3.50 Kg/cm<sup>2</sup>**. Es podrà augmentar la càrrega de treball en 0.2 kg/cm<sup>2</sup> per cada 10 cm addicionals de penetració en la capa A.

En el cas de **fonament mitjançant llosa armada i agafant les dimensions mitges de 20 x 20 metres la tensió màxima admissible esdevé de 3.20 Kg/cm<sup>2</sup>**.

Per la llosa es tindrà en compte un encastament mínim de 30 cm dins la capa A, a part que s'aconsella homogeneitzar el terreny mitjançant una matalàs de grava neta i seleccionada compactada a un mínim



del 98% de l'assaig pròctor de referència i de un gruix similar, útil també com a drenatge.

**El coeficient de balast per placa quadrada de 30 x 30 cm, es calcula en 60 Kg/cm<sup>3</sup>.**

Factor de seguretat F=3 inclòs.

*Taula. Càrregues admissibles*

Nivell	Tipus de sòl	Qa sabates	Qa sabates Llosa
Capa A	Roca	3.50 Kg/cm <sup>2</sup>	3.20 Kg/cm <sup>2</sup>

### Fonamentació de la grua.

En cas de col·locar una grua, el seu fonament caldrà recolzar-lo sobre els materials de la capa A i dimensionar-lo per transmetre al terreny unes tensions de treball de fins a **3.50 Kg/cm<sup>2</sup>**.

### 12.1 Assentaments.

Aplicant la fórmula de Schleicher, considerant les dimensions de les sabates i uns mòduls de deformació migs de 800 Kg/cm<sup>2</sup> per els primers 3 metres de la capa A i pràcticament no deformable per sota, els **assentaments** previsibles per els valors de càrrega admissible seran inferiors a 2,0 cm en el cas de fonamentar a la capa A.

### 12.2 Paràmetres del sòl.

Els paràmetres característics dels materials presents al solar es citen a continuació:

*Taula. Paràmetres del sòl*

Nivell	( $\gamma$ )	( $C_u$ )	( $\phi$ )	R
Capa R1	Paviment	-	-	Difícil
Capa R2	2.00 g/cm <sup>3</sup>	0.0 a 0.10 Kg/cm <sup>2</sup>	22-26	Fàcil
Capa A	2.40-260 g/cm <sup>3</sup>	>1.50 Kg/cm <sup>2</sup>	>30	Difícil

On:

$y$  = densitat

$C_u$  = cohesió

$\phi$  = angle de fregament

R = Excavabilitat

### 12.3 Ripabilitat / Excavabilitat.

Els treballs que es realitzin en la capa R es podran dur a terme mitjançant maquinària ordinària de moviment de terres una vegada superat el nivell de paviment. Els treball d'excavació en la capa A, exigirà l'ús de maquinària potent, tipus martell hidràulic.

#### Excavació talús

Aplicant la formula d'alçades crítiques.

$$H_c = (4c/p) * tg(45^\circ + (\phi/2))$$

$c$  = cohesió

$p$  = pes específic del terreny

$\phi$  = angle de fricció intern

La capa R és molt irregular i en alguns sectors pot ser inestable en la vertical. Afortunadament es tracta de una capa prima i a on és més gruixuda existeix també uns quants decímetres de sòcol alterat que li poden conferir certa estabilitat. Per la capa A obtenim valors de talussos estables en l'excavació superiors a 4 metres, si bé s'ha

de tenir en compte que la estabilitat de la capa A és controlada per les discontinuïtats.

#### 12.4 Nivell freàtic.

No s'ha detectat la presència del nivell freàtic en cap dels sondejos realitzats.

Dades orientatives de permeabilitat:

Permeabilitat capa R: Impermeable per pavimentació

Permeabilitat capa A:  $<10^{-7}$  cm/s, tot i que pot presentar permeabilitat secundària, per fissuració, a favor de les diàclasis existent.

#### 12.5 Agressivitat.

**No es preveuen efectes d'agressivitat per al formigó** segons les anàliques realitzades.

A continuació s'ha realitzat un quadre on es mostren els diferents nivells geotècnics amb les seves profunditats:

*Taula. Cotes*

		S1	P1	P2	P3	P4
Capa R	sostre	239,70	243,20	243,00	242,90	239,70
	base	238,70	241,30	241,40	241,40	238,70
Capa A	sostre	238,70	241,30	241,40	241,40	238,70
	base	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont

**Un cop efectuada la excavació i/o la obertura de les rases de fonamentació, es convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica el Codi Tècnic de la Edificació.**

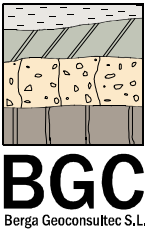
**BERGA GEOCONSULTEC S.L.,** resta a la seva disposició per qualsevol dubte del present estudi.

A Berga, 31 de Juliol de 2023

77731692H  
JUAN GRAU (R:  
B62187695)

Firmado digitalmente por 77731692H JUAN GRAU (R: B62187695)  
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0255/PUESTO 1/35954/16012023114017, serialNumber=IDCES-77731692H, givenName=JUAN, sn=GRAU PRAT, cn=77731692H JUAN GRAU (R: B62187695), 2.5.4.97=VATES-B62187695, o=BERGA GEOCONSULTEC SL, c=ES  
Fecha: 2023.07.31 09:11:57 +02'00'

JOAN GRAU PRAT  
GEÒLEG  
Col. Nº 3893

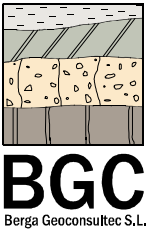


## ANNEXOS

---

- Annex 1:** Mapes i plànols de situació
- Annex 2:** Descripció dels assajos realitzats
- Annex 3:** Resultats dels assaigs de camp
- Annex 4:** Perfils geotècnics
- Annex 5:** Resultats dels assaigs de laboratori

### Annex fotogràfic



Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

---

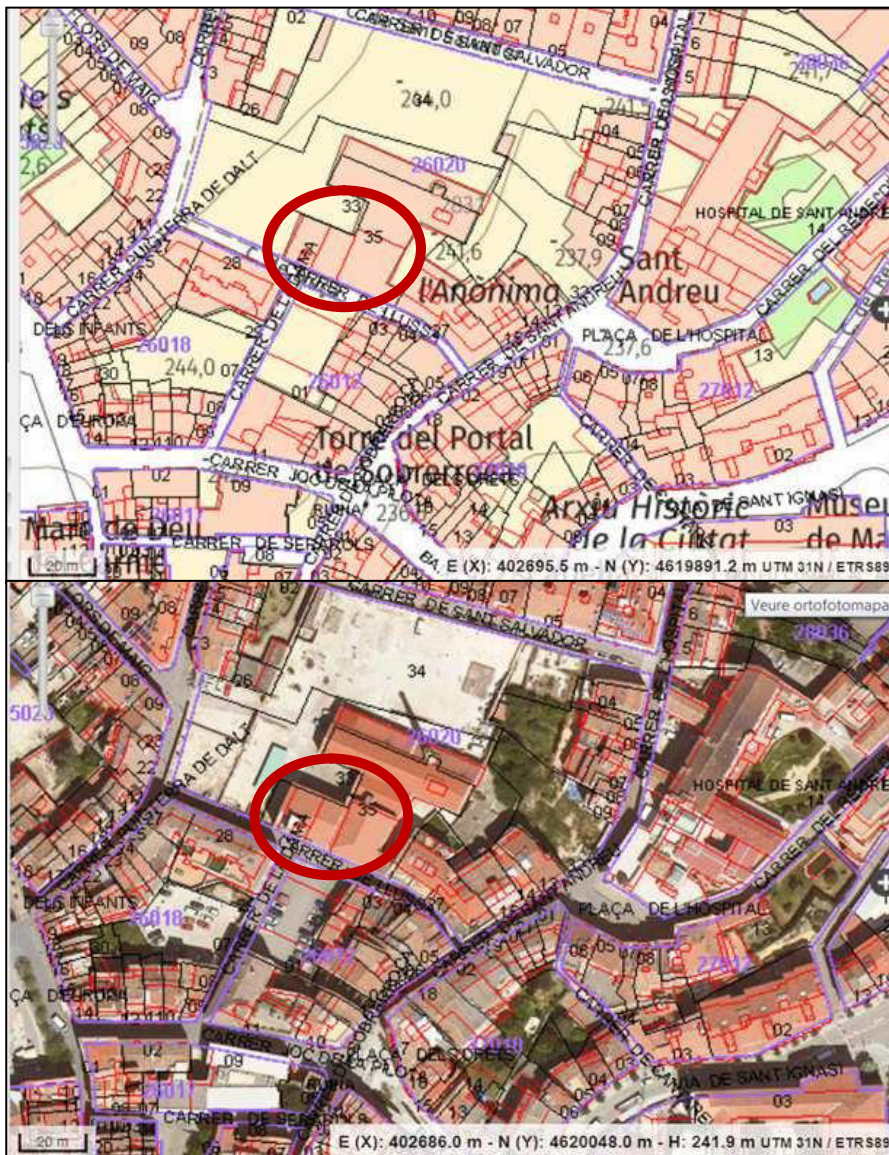
## **ANNEX 1:**

---

Plànols de situació

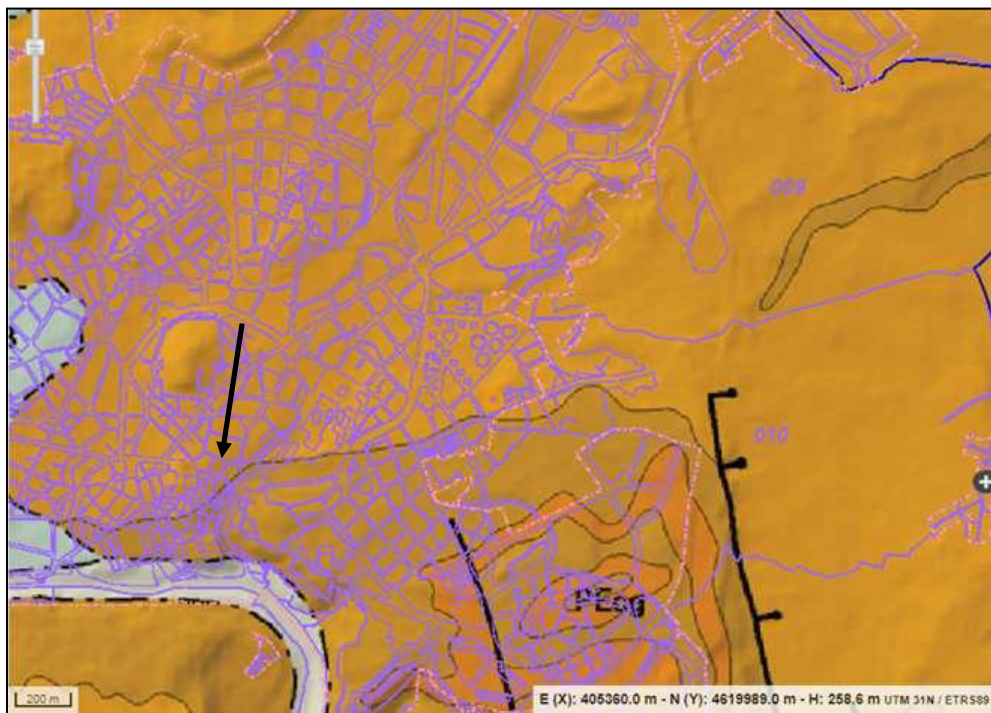
## SITUACIÓ GEOGRÀFICA

### Topogràfic i ortofoto. ICC 1/ 3000



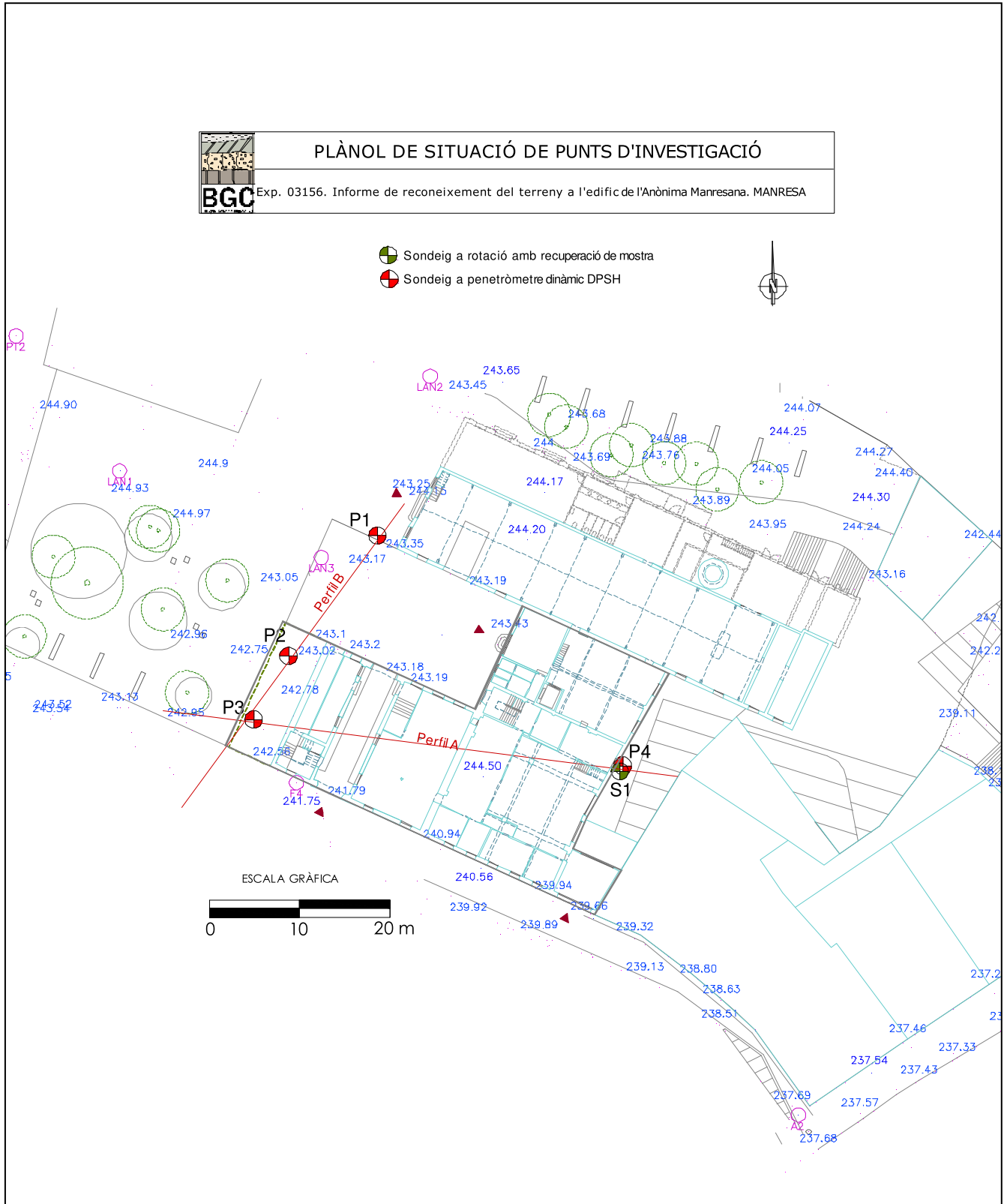


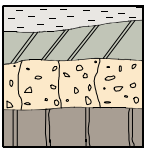
## SITUACIÓ GEOLÒGICA



**PEmg:** Alternança de gresos i margues amb  
algun canal de conglomerat. Priabonià inferior,  
Eocè.







**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa n° 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

---

Expedient n° **03156**

## **ANNEX 2:**

---

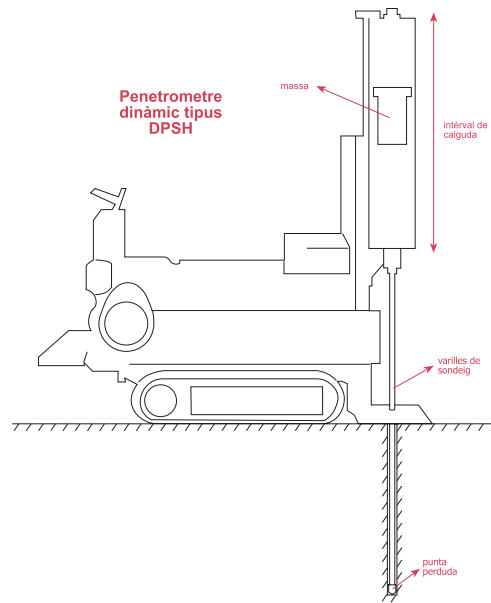
Descripció dels assajos realitzats



### ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA TIPUS DPSH

El penetrometre dinàmic tipus DPSH es basa en introduir un tren de varillatge a percussió, de 32 mm de diàmetre amb una punta perduda o recuperable de 20 cm<sup>2</sup>. El mètode de treball consisteix en determinar el nombre de cops necessaris per introduir 20 cm el varillatge en el terreny (N<sub>20</sub>) mitjançant els cops produïts per una maça de 63'5 Kg de pes i una altura de caiguda de 75cm.

L'assaig es dona per finalitzada quan s'ha assolit la profunditat desitjada, quan tres valors consecutius siguin iguals o superiors als 75 cops o bé quan per a 100 cops s'hagin avançat únicament 20 cm.



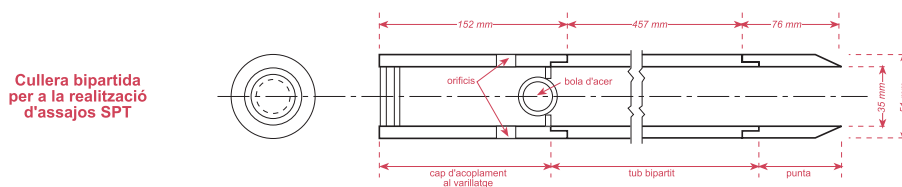
### ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA TIPUS SPT

L'assaig es porta a terme mitjançant un extractor de mostres bipartit com el que es figura a continuació. Per a la realització de l'assaig cal que l'extractor de mostres estigui net tant per l'interior com per l'exterior i que la punta no presenti danys o defectes. Un cop assolida la profunditat a la que es vol dur a terme l'assaig (mitjançant un sondeig), s'introdueix la cullera SPT unida al varillatge.

A partir d'aquí s'introdueix la cullera SPT una longitud de 150 mm, anotant en nombre de cops necessari. Es continuarà introduint fins que penetri 30 cm més anotant el nombre de cops donats en cada interval de 15 cm. El nombre de cops requerit per penetrar aquests 30 cm es denominarà com la resistència a la penetració estàndard o  $N_{30}$ .

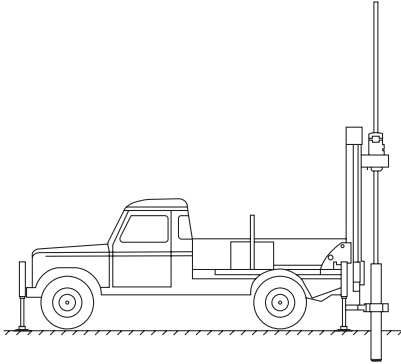
S'anomenarà R quant el nombre de cops requerits per a la penetració, o per a qualsevol dels intervals de 15 cm, sigui superior a 50 cops.

Les mostres extretes s'introduiran en recipients hermètics en els que s'anotarà la localització, denominació del sondeig, data, número de mostra, profunditat de l'assaig i resistència a la penetració del terreny.



## **SONDEIG A ROTACIÓ HELICOÏDAL**

Per als sondejors la sonda utilitzada és una TP-30 de TECOINSA amb barrina helicoide de 95 mm de diàmetre. Aquest tipus de sondeig permet l'observació directa dels materials del subsòl a través dels "ripis" que surten per la boca del sondeig gràcies al seu caràcter helicoide.



Durant la seva execució es realitza la presa de mostres en els diferents nivells travessats, ja siguin mostres inalterades, SPT, aigua freàtica etc., així com l'emplaçament de la perforació, data de realització, equip i personal que el realitza, descripció dels materials travessats i totes les observacions que es creguin rellevants).

## **MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES**

En els sondejors s'ha pres mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza mitjançant l'utilitzatge de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig SPT, o bé dels materials extrets directament a través de la barrina de perforació helicoide. Seguint la nomenclatura de la Norma NTE-CEG "Estudios Geotécnicos", les mostres són del tipus:

<b>Tipus de Mostres</b>	<b>Denominació</b>	<b>Forma d'extracció</b>	<b>Característiques</b>
<b>I</b>	Inalterada (I)	Llevamostres de paret gruixuda de 5.9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats mecàniques del terreny en el seu estat natural
<b>III</b>	Representativa (S)	Llevamostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
<b>IV</b>	Ripis (R)	Mitjançant l'ascens per l'hèlice	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau engloba les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres a obtenir dependrà del tipus de campanya de reconeixement i de les exigències del terreny.

Les mostres han estat portades al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de la seva extracció, per al seu emmagatzematge i conservació, fins al moment de realitzar els assaigs, segons Norma UNE 103100/95

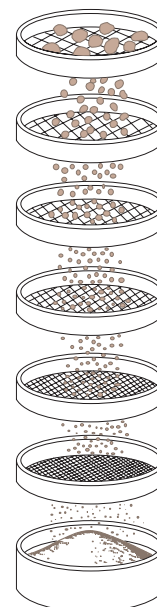
### ANÀLISI GRANULOMÈTRIC PER TAMISAT

Es tracta d'un assaig molt utilitzat per a identificar els sòls. El seu resultat és la corba granulomètrica en la que es representa en abscisses les mides de gra de les partícules (en escala logarítmica) i en ordenades els tants per cent en pes del sòl que passen per els diferents tamisos de la sèrie utilitzada en l'assaig, fins a 0.08 mm.

Les utilitats de la corba granulomètrica són:

1. La classificació dels sòls granulars i la determinació del seu origen geològic.
2. L'obtenció de paràmetres que caracteritzen la mostra com poden ser entre d'altres el diàmetre eficaç o el coeficient d'uniformitat.

L'assaig granulomètric es pot dur a terme amb qualsevol tipus de mostra, ja sigui alterada o inalterada.



Representació de l'assaig granulomètric per tamisat

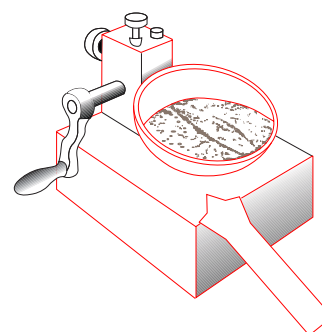
### DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG

Tots els límits es defineixen pels valors de la humitat (expressats en %), corresponents a estats convencionals definits com una frontera entre els diferents tipus de comportament dels sòls cohesius.

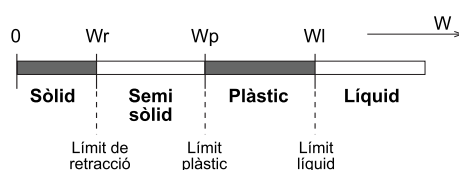
**El límit líquid (Wl) es defineix com la humitat que el sòl necessita per passar del camp plàstic al líquid.** S'utilitza, entre d'altres coses per a la identificació i classificació de sòls cohesius, es poden fer estimacions en problemes de consolidació...

**El límit plàstic (Wp) es defineix com la humitat que necessita el sòl per passar d'un estat semisòlid a un estat plàstic.**

De la resta entre el límit líquid i el límit plàstic dona lloc a l'índex de plasticitat ( $I_p$ ) que s'utilitza igual que el límit líquid en la classificació de sòls fins i estimacions empíriques del canvi potencial de volum en argiles.



Aparell que s'utilitza per a la realització del límit líquid: Cullera de Casagrande i acanalador.



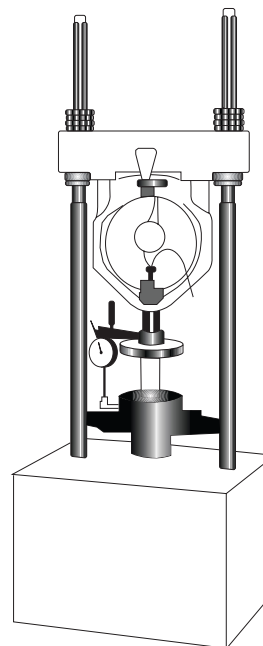
Recta de les humitats: Es representen els canvis de comportament que pot experimentar un sòl dependent de la humitat que contingui.

### ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

És l'assaig més utilitzat en la caracterització de la resistència a la compressió dels sòls cohesius. En la seva execució es procedeix a carregar una proveta de sòl amb rapidesa i, en el cas d'argiles impermeables, equival a un assaig sense drenatge. Com a resultat obtenim una corba de tensió - deformació axial. Aquesta corba presenta un màxim en ordenades que representa la màxima tensió que suporta la mostra, és a dir, la "resistència a la compressió simple". L'abscisa és la deformació axial que s'ha produït en el procés de càrrega fins a la ruptura.

Així doncs, obtenim informació de la càrrega admissible del sòl, de l'angle de trencament, de l'angle de fregament i de la cohesió. També ens dona informació del tipus de comportament de la mostra (líquid, sòlid, semisòlid...).

És un assaig que es pot realitzar sobre mostres de sòls cohesius de consistència mitjana, ferma o molt ferma, inalterades o poc alterades, així com sòls cohesius recomactats.



Premsa utilitzada en l'assaig de compressió simple en sòls.

### ASSAIG DE PRESSIÓ D'INFLAMENT EN EDÒMETRE

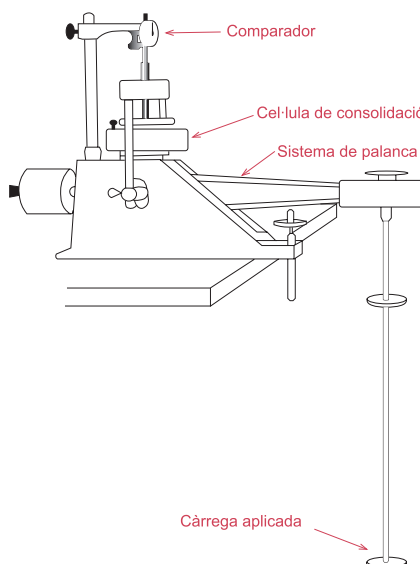
L'assaig consisteix en determinar la pressió d'inflament d'un sòl cohesiu en edòmetre, entenent aquesta com "la pressió vertical necessària per a mantenir sense canvi de volum, una proveta confinada lateralment quan s'inunda d'aigua". És d'aplicació tant en mostres inalterades com representatives.

Per a una bona interpretació de l'assaig és necessari conèixer:

1. Humitat inicial i final de la proveta.
2. Densitat seca inicial.
3. Pressió d'inflament de kPa ( $1\text{N/mm}^2 = 10^3\text{kPa}$ ).
4. Un gràfic en el % d'inflament en ordenades i la pressió en kPa en abscisses.

Al resultat d'aquest assaig li afecten molt les condicions ambientals que es donen en la preparació de la mostra.

L'edòmetre també s'utilitza per a estudiar la consolidació dels sòls i determinar les característiques de deformabilitat d'aquests.



Elements fonamentals en la realització de l'assaig edomètric.

### **CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA**

*Existeixen dos mètodes per a la seva obtenció:*

- 1. El mètode de l'aigua oxigenada: S'obté una aproximació del valor de contingut de matèria orgànica en el sòl. L'aigua oxigenada ataca l'humus i la matèria orgànica coloidal, però la seva acció sobre la matèria orgànica no descomposada és només limitada. El resultat de l'assaig és la diferència entre en pes de la mostra inicial i la mostra lliure en matèria orgànica.*
- 2. El permanganat potàssic ens dóna una determinació més exacta que l'aigua oxigenada, ja que elimina tota la matèria orgànica de la mostra.*

### **ASSAIGS QUÍMICS: CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES EN UN SÒL**

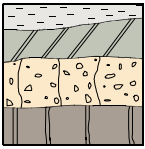
*La seva determinació consisteix en obtenir la proporció de sulfats solubles en aigua, passant-los a dissolució mitjançant agitació amb aigua i precipitant després els sulfats dissolts (procedents del sòl) amb una dissolució de clorur bàric. El procediment seguit és l'habitual en qualsevol gravimetria.*

*El seu resultat s'expressa, normalment en % de sulfats solubles. també es pot expressar en % en guix aplicant un factor de correcció.*

*En cas de necessitar conèixer de forma ràpida si el sòl conté sulfats o no, es pot fer un assaig qualitatiu que valora la presència de sulfats però no es valor exacte de contingut.*

### **ASSAIGS QUÍMICS: DETERMINACIÓ DEL pH**

*A partir d'una dissolució, en la que s'ha procedit a l'agitació i dispersió del sòl en aigua desmineralitzada, es mesura en el pH de la pròpia dissolució. El procediment és el seguit habitualment en un laboratori de química.*



**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

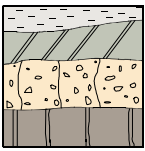
---

Expedient nº **03156**

### **ANNEX 3:**

---

Resultat dels assajos de camp

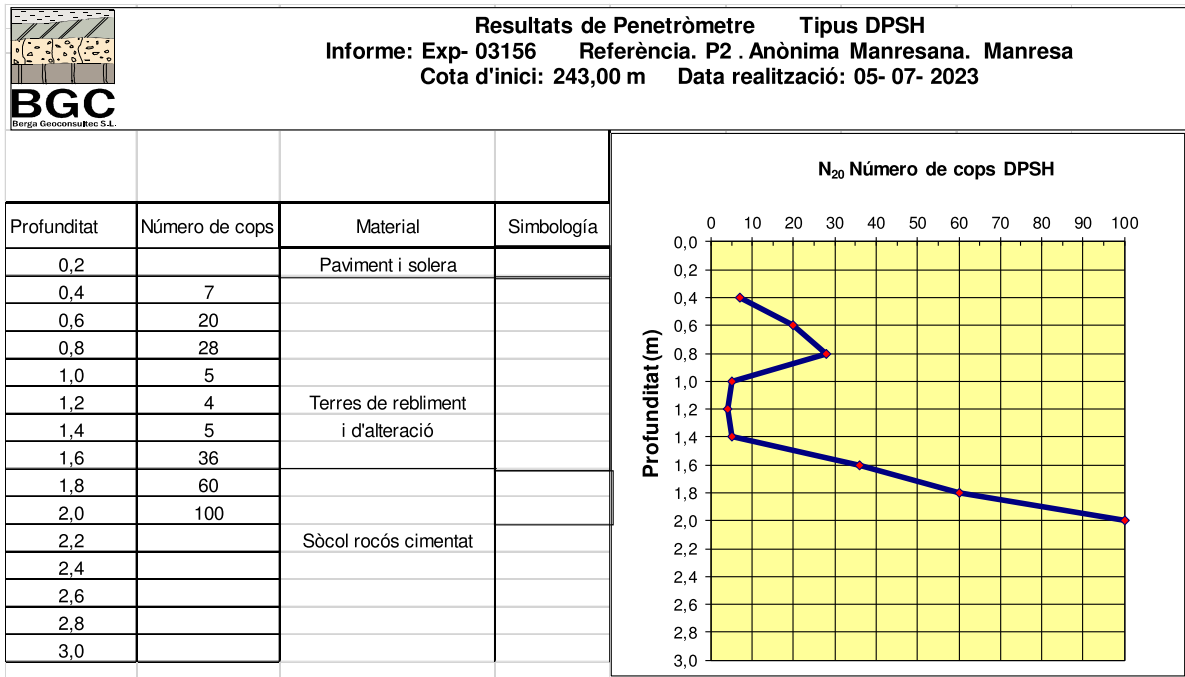
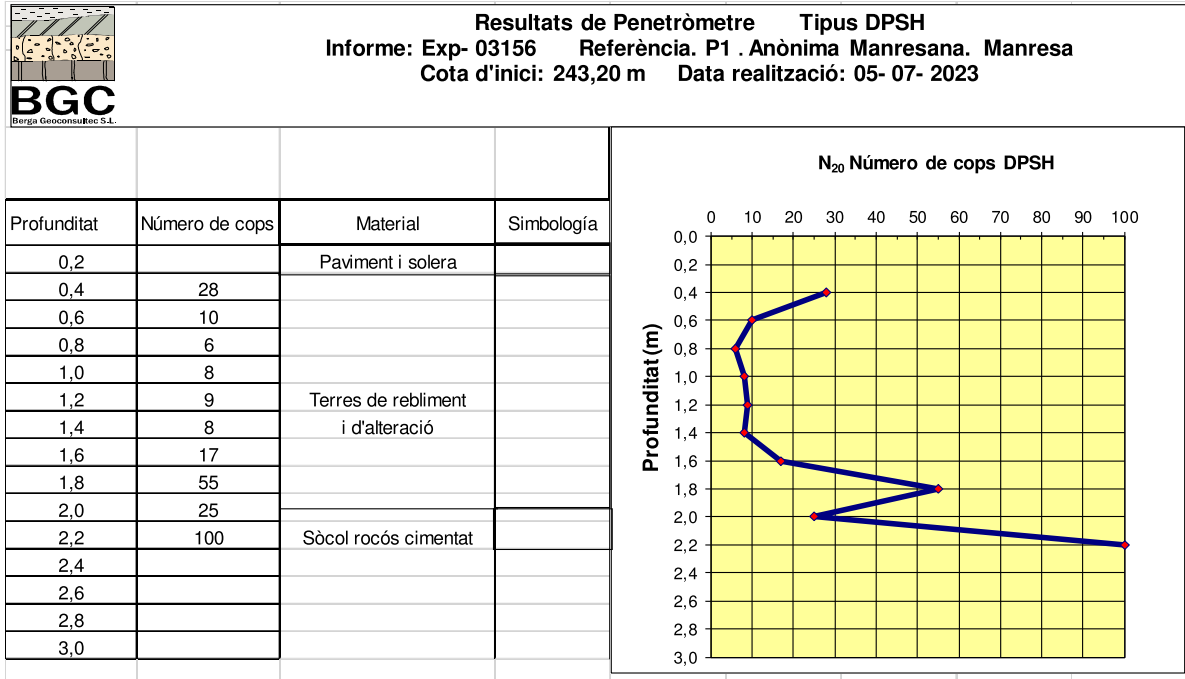


**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

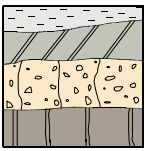
Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

Expedient nº 03156

Característiques sondeig		Cotes en metres	Escala en metres	Cota d'inici de sondeig: 239,70 m		Assaigs SPT i Mostreig	Fotografies del sondeig
Recuperació %	Diàmetre perforació mm.			Descripció del sòl	Nivell		
		0 m	0,40	Pavimen i graves de sosteniment			
				Rebliment			
		1 m	1,00	Barreja de graves i llims			
		2 m				M1	
		3 m		Gresos de gra mig carbonatats			
				Cimentats i durs			
		4 m					
		5 m					
95	76	6 m	6,00				
				Fi de sondeig			
		7 m					
		8 m					
		9 m					
		10 m					

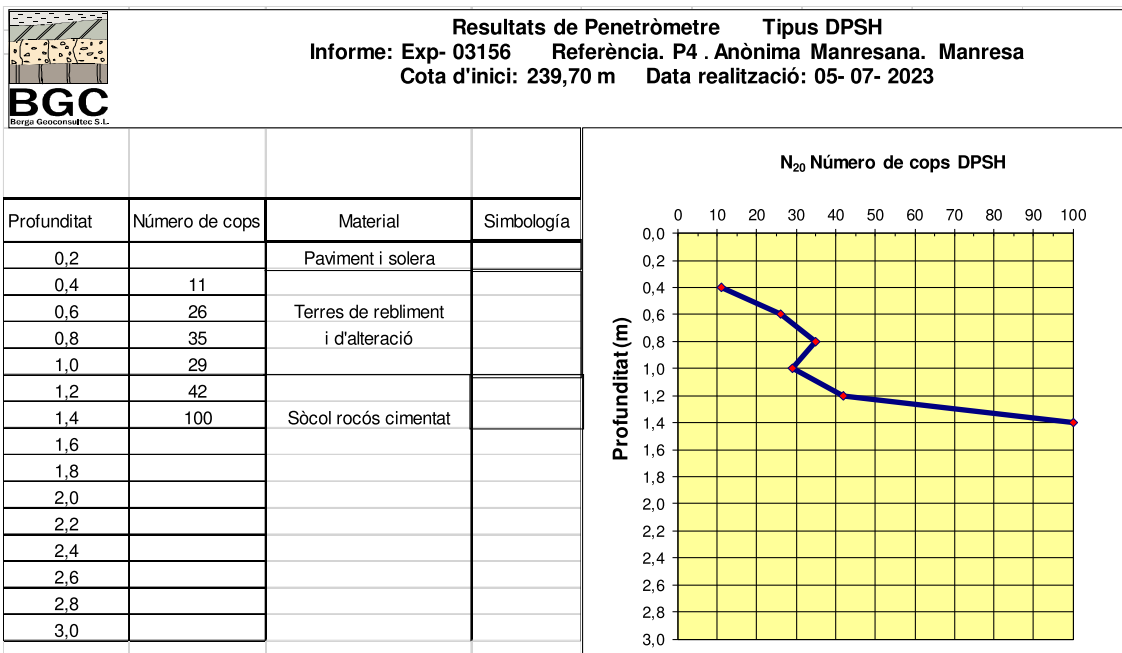
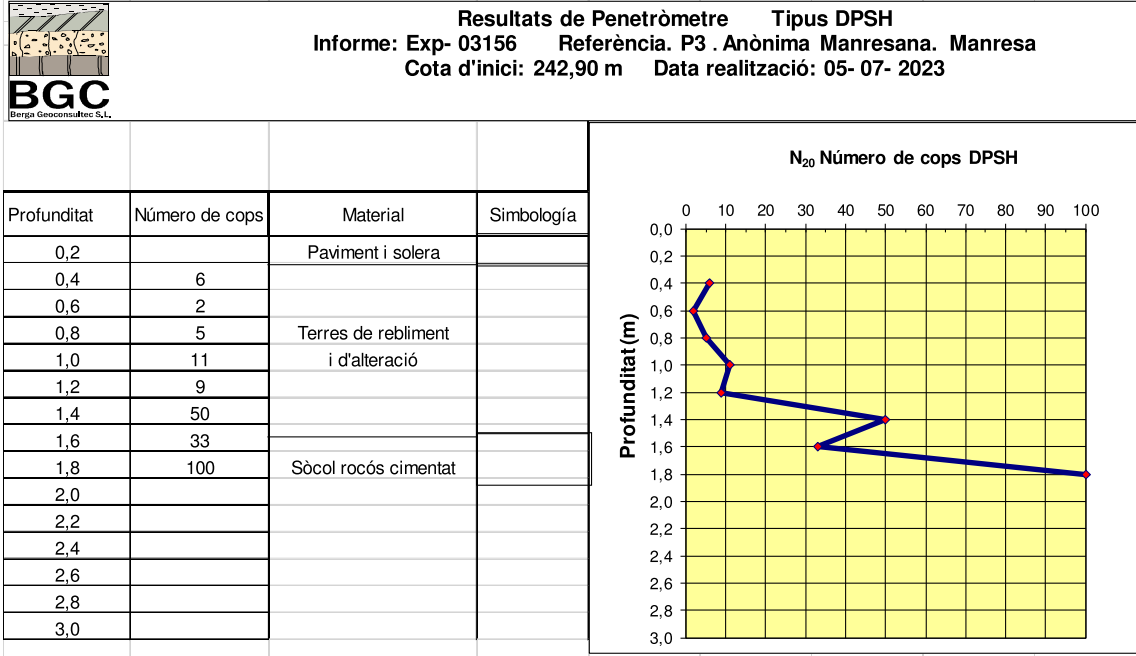


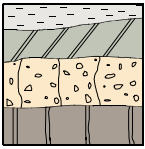




**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)





**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

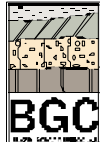
---

Expedient nº **03156**

## **ANNEX 4:**

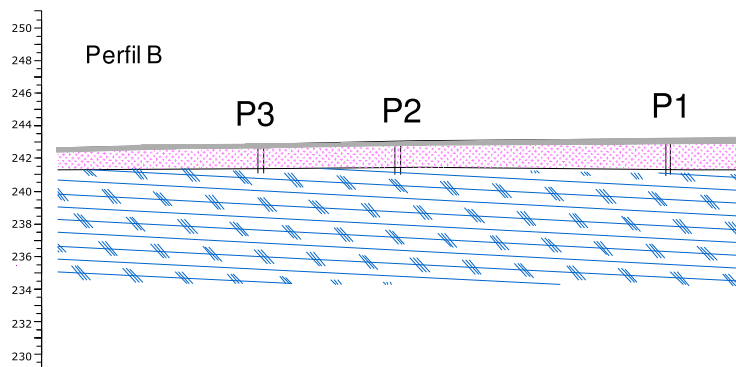
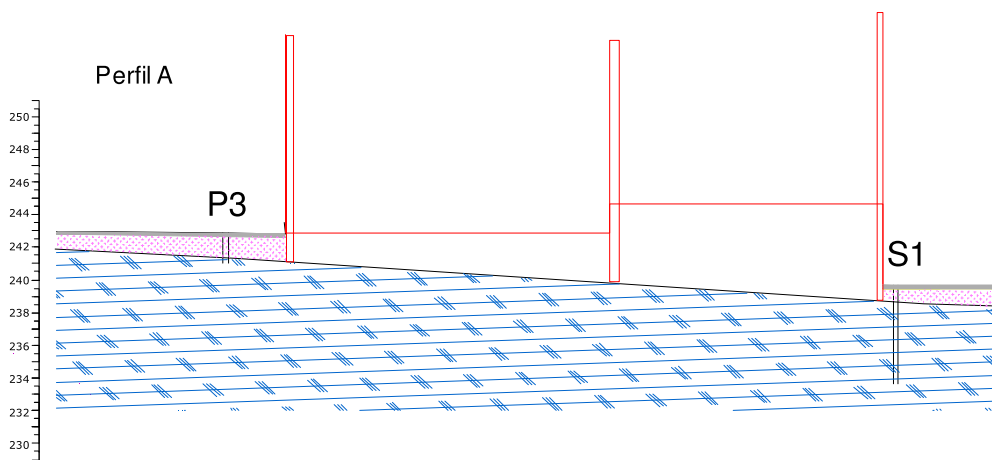
---



Perfils geotècnics



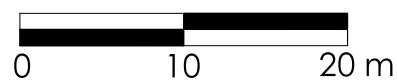
## PERFILS GEOTÈCNICS ENTRE PUNTS D'INVESTIGACIÓ

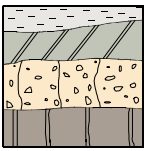
Exp. 03156. Informe de reconeixement del terreny a l'edific de l'Anònima Manresana. MANRESA



- Capa R  Paviments i terres residuals
- Capa B  Sòcol rocós. Gresos i margues

ESCALA GRÀFICA





**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

---

Expedient nº **03156**

## **ANNEX 5:**

---

Resultat dels assajos de laboratori



**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N17009/1

Pàgina 1 de 3

**LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ**

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclòs a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a [www.gencat.cat](http://www.gencat.cat) i a [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org).

**Dades del peticionari:**

0938 BERGA PERFOCONSULTEC, S.L. Camí de Can Ballús S-63, P.I. La Valldan 08600 - Berga Tf: 93 8221896  
NIF: B-67301846

Identificació de la mostra donada pel peticionari: MANRESA  
Referència donada pel peticionari: Edifici Anònima Manresana  
Altres referències de la mostra: S-1 de 2,2 a 2,4 m  
Data de recepció: 06/07/2023 Origen: Portada pel peticionari  
Tipus de mostra: Testimoni Continu  
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17009/1  
Envolcall: Embolcall de plàstic Dimensions / pes: 12 cm de longitud i 6 cm de diàmetre  
Descripció de la mostra:

**ROCA: Lutita calcària de color gris verdós, d'aspecte pissarrós.**

**Treballs sol·licitats i realitzats:**

- X Resistència a la compressió uniaxial d'una proveta de roca segons UNE 22950-1:1990
- X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

**Resultats dels assaigs:** Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

**OBSERVACIONS:**

**SOBRANT:**

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.  
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **13/08/2023**

**HISTÒRIC**

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B))  
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQERH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C))  
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Es càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe:

13/07/2023

Signatari



Josep Maria Tella Ros  
Director del Laboratori

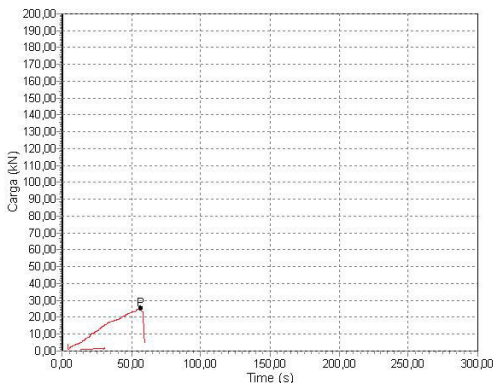

77296239R JOSE  
MARIA TELLA (R:  
B62786371)

Firmado digitalmente por  
77296239R JOSE MARIA TELLA  
(R: B62786371)

Fecha: 2023.07.13 11:07:51  
+02'00'

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.  
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.  
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ UNIAXIAL		UNE 22-950/90, part 1
Data d'assaig: 07/07/2023	Tipus de mostra:	<b>Intacta de Testimoni continu</b>
Càrrega en proveta (gradient)	<b>0,200 MPa/s</b>	Tipus mesura: Premsa amb Servocontrol i centralita digital
<b>Dades de la mostra cilíndrica:</b>		Arxiu informàtic: PR2 / 1098
Diàmetre:	6,11 cm	Pes proveta: 905,7 g
Secció:	29,32 cm <sup>2</sup>	Humitat: 2,7 %
Longitud:	12,15 cm	Densitat humida: 2,54 g/cm <sup>3</sup>
Volum:	356,24 cm <sup>3</sup>	Densitat seca: 2,48 g/cm <sup>3</sup>
Nº de provetes assajades:	1	
Orientació eix de càrrega respecte anisotropia:	La roca no presenta anisotropia visible	
		<b>Forma de trencament</b>
<b>RESULTATS</b>		
Càrrega de trencament:	<b>87,96 Kg/cm<sup>2</sup></b>	<b>8,63 MPa</b>
Angle de trencament:	<b>75º</b>	Tipus de comportament: <b>Rígid</b>
Observacions:	<b>El trencament es produeix parcialment a favor d'una diàclasi amb òxids foscos</b>	
		
<b>Resulta dos</b>		
Secció de càrrega :	S	2932,056 mm <sup>2</sup>
Càrrega de rotura :	P	25,29 kN
Resistència a compressió :	R	8,625 MPa

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

**INFORME D'ASSAIG**

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N17009/1

Pàgina 3 de 3

**ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL UNE 103202/95 i UNE 83963/2008****Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95**

Data inici assaig: 07-07-23 pH de la suspensió: 8,3 Resultat: **PRESENCIA**  
Data final assaig 10-07-23

**Determinació quantitatiu segons norma UNE 83963/2008**

Data inici d' assaig: 10/07/2023

Data finalització d'assaig: 11/07/2023

Massa de sòl assajat, en g 20,05

% de material que passa pel UNE 2: 66,7

**RESULTATS****Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO<sub>4</sub><sup>2+</sup>): 0,05****Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO<sub>4</sub><sup>2+</sup>): 0,04**

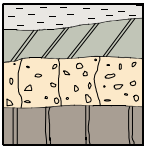
Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

**Expressat en SO<sub>3</sub>: 0,03 %****Expressat en CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O: 0,08 %****Expressat en mg SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> per kg sòl sec: 352**

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

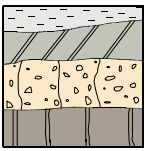
Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

---

Expedient nº **03156**

## **ANNEX FOTOGRAFIC**





**BGC**  
Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa nº 5, soterrani 1  
(08600) Berga  
Telf i Fax 93 8221896 – 649864120 – [consultecsl@telefonica.net](mailto:consultecsl@telefonica.net)

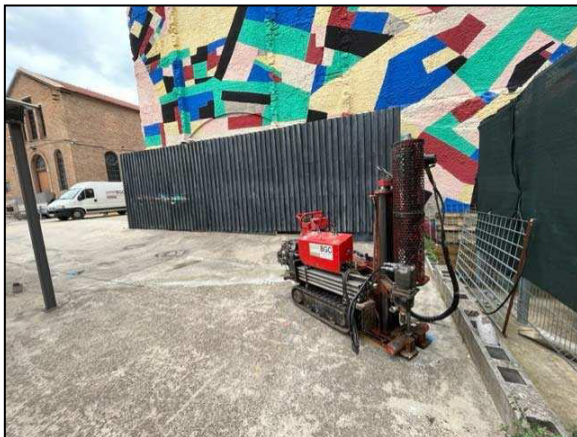
Expedient nº 03156



**Foto 1.** Treballs de realització del sondeig P1



**Foto 2.** Treballs de realització del sondeig P2.



**Foto 3.** Treballs de realització del sondeig P3



**Foto 4.** Treballs de realització del sondeig P4



**Foto 5.** Execució del sondeig a testimoni S1 amb màquina perforadora Hilti



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

MARÇ 2024

Ajuntament de Manresa

**Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de  
l'Anònima Manresana**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

C. Mañé i Flaquer, 13, baixos  
08017 BARCELONA  
932 047 110

[despatx@ardevols.com](mailto:despatx@ardevols.com)  
[ardevols.com](http://ardevols.com)

## **DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 3

FITXA DE RESIDUS I PRESSUPOST

## MEMÒRIA

---

### 1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i R.D 210/2018 que deroga i modifica parts del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya. Aquest s'aplica **Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana**.

### 2. OBJECTIU

El promotor o l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

### 3. DADES GENERALS

#### Definicions

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

#### Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

### **Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):**

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

### **Àmbit d'aplicació**

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
  - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

### **Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició**

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

### **Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició**

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

#### 4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIÓ	SI	NO
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.		x
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.		x
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.		x
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		x
Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.	x	
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		x
S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.	x	
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).  Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.  - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		x
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	x	
Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	x	
En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	x	
S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	x	
Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	x	

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

JUL08\_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.



## 5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

### INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
<i>RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ</i>			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS</i>			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE</i>			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404 *	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)</i>			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS</i>			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ</i>			
- Restes de desencofrants	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</i>			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC

JUL08\_CO080724.

## 6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS







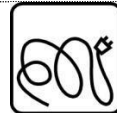








La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

### Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
<b>1</b>	<p><b>Separació segons tipologia de residu</b></p> <p>Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formigó: 80T</li> <li><input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T</li> <li><input type="checkbox"/> Metall: 2 T</li> <li><input type="checkbox"/> Fusta: 1 T</li> <li><input type="checkbox"/> Vidre: 1 T</li> <li><input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T</li> <li><input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T</li> </ul>
Especials	<p><input type="checkbox"/> zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.</li> <li>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.</li> <li>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials</li> </ul>
Inerts	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a inerts barrejats      <input type="checkbox"/> contenidor per a inerts formigó</li> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a inerts Ceràmica      <input type="checkbox"/> contenidor per a d'altres inerts</li> <li><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador</li> </ul>
No Especials	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a metall      <input type="checkbox"/> contenidor per a fusta</li> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a plàstic      <input type="checkbox"/> contenidor per a paper i cartró</li> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats</li> <li><input type="checkbox"/> contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats</li> </ul>
Inerts+no especials	<p>inerts + No Especials:      <input type="checkbox"/> contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>
<b>2</b>	<p><b>Reciclatge de</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en</li> </ul>

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
<b>residus petris inerts en l'obra</b>	el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: <span style="float: right;">m<sup>3</sup>:</span> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: <span style="float: right;">m<sup>3</sup>:</span>				
<b>3 Senyalització dels contenidors</b>	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
<b>Inerts</b> 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
<b>No Especials Mesclats</b> 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta (LER 170201) 	Ferralla (LER 170407) 	Paper i cartró (LER 150101) 	Plàstic (LER 170203) 	Cables elèctrics (LER 170411) 
<b>Especials</b> 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T <sup>+</sup> : Molt Tòxic 	C: Corrosiu 	F: Fàcilment Inflamable F <sup>+</sup> : Extremadament Inflamable 	E: Explosiu 	
	N: Perillós per al medi ambient 	O: Comburent 	X <sub>n</sub> : Nociu. X <sub>i</sub> : Irritant. 		

## **7 MARC LEGISLATIU**

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

## **8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

En el *Document Núm. 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

## **9. PRESSUPOST**

El pressupost de gestió de residus de construcció generats a l'obra ascendeix a:

**15.765,00€ (QUINZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)**

Barcelona, MARÇ 2024

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

## **PLEC DE CONDICIONS**

---

### **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques**

#### **DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

##### **Identificació de les obres**

**Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana.**

##### **Objecte**

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus<sup>1</sup> (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
  - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
  - o Pla de formació d'obra.
  - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra.

#### **DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU**

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

##### **Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)**

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

---

<sup>1</sup> Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008 i R.D 210/2018, i modificacions posteriors.

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

**Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el R.D 210/2018 pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):**

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1<sup>r</sup> Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2<sup>n</sup> Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3<sup>r</sup> Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4<sup>t</sup> Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5<sup>e</sup> Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6<sup>e</sup> Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7<sup>e</sup> Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el

compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

**2.** En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1<sup>r</sup>, 2<sup>n</sup>, 3<sup>r</sup>, 4<sup>t</sup> i 7<sup>e</sup> de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

S'estableixen les següents obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició:

Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus, fent constar la quantitat i tipus de residus lliurats i document d'acceptació d'un dipòsit signat per un gestor de residus autoritzat**. En aquest document s'ha de constar el codi del gestor, el domicili de l'obra i l'import del dipòsit.

En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o reblliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se, de dues maneres, mitjançant el serveis tècnics municipals o amb empreses acreditades externes.

### **Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)**

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

### **Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el RD 210/2018**

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

**1.** A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixen a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

**2.** El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

**3.** L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment"), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència, la persona transportista i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

**4.** El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

**5.** Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixen. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

**6.** L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

**7.** El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra



### **Gestor de residus de construcció i de demolició**

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

### **Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.**

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

### **Coordinador de seguretat i de salut en obra**

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

### **Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
  - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:
  - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
  - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
  - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
  - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

## **Director d'obra**

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

### **Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:**

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

### **REQUISITS LEGALS**

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)

\* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

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

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

(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002 )

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

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

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

\* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

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

Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànonns sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)

\* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)

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

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

\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

\* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Residuos y suelos contaminados.

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

\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

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

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

Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 180, de 13/03/2015 ; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 83, 07/04/2015)

Prevenió i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]

(DOGC o BOP Num. XX, )

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

Decret 152, de 17/10/2017 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7477, 19/10/2017)

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

Reial decret 210, de 06/04/2018 ; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 16/04/2018)

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

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

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

Orden APM 1007, de 10/10/2017 ; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 254, 21/10/2017)

Barcelona, MARÇ 2024

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

**FITXA DE RESIDUS I PRESSUPOST**

---

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

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

tipus  
 quantitats  
 codificació

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

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

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA		
<b>Situació:</b>	Carrer Llussà 9		
<b>Municipi:</b>	Manresa	<b>Comarca:</b>	Bages

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

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

Codificació residus LER	Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta	0,00	0,00		
grava i sorra solta	0,00	0,00		
argiles	0,00	0,00		
terra vegetal	0,00	0,00		
pedraplè	0,00	0,00		
terres contaminades 170503	0,00	0,00		
altres	0,00	0,00		
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>		
<b>Destí de les terres i materials d'excavació</b>				
<b>Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador</b>	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	NO		NO	

**Residus d'enderroc**

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	412,014	0,512	236,770
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	144,637	0,082	95,743
metalls 170407	0,004	7,091	0,001	0,959
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
Paviment de panot	0,100	0,000	0,100	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>563,74 t</b>	<b>0,8544</b>	<b>333,47 m<sup>3</sup></b>

**Residus de construcció**

Codificació re:	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	165,9942	0,0896	173,1164
obra de fàbrica 170102	0,0150	70,8044	0,0407	78,6629
formigó 170101	0,0320	70,4758	0,0261	50,3481
petris 170107	0,0020	15,1914	0,0118	22,8065
guixos 170802	0,0039	7,5899	0,0097	18,7863
altres	0,0010	1,9328	0,0013	2,5126
embalatges	0,0380	8,2470	0,0285	55,1414
fustes 170201	0,0285	2,3328	0,0045	8,6974
plàstics 170203	0,0061	3,0537	0,0104	20,0040
paper i cartró 170904	0,0030	1,6042	0,0119	22,9611
metalls 170407	0,0004	1,2563	0,0018	3,4790
<b>totals de construcció</b>		<b>174,24 t</b>		<b>228,26 m<sup>3</sup></b>

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.**

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

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

**MINIMITZACIÓ**

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

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

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

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

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	7,09 t	0,96 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>7,09 t</b>	<b>0,96 m<sup>3</sup></b>

**GESTIÓ** (obra)

**Terres**

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	70,48	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	482,82	si	inert
Metalls	2	8,35	si	no especial
Fusta	1	2,33	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	1,60	si	no especial
Paper i cartró	0,50	1,60	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

gestió fora obra  
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu</b>			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
METALLS	ALUMINIS GIRALT, SL	C/J.FINESTRES 13-17 BCN	E-812.03
FUSTES	CESPA, GESTIÓ DE RESIDU	POL.IND.ZONA FRANCA C/4 BCN	E-174.96
RESIDUS	GELABERT SERVICIOS	CRTA. ANTIGA DEL PRAT, 1	E-806.03
PETRIS	GESTIÓ DE TERRES I RUNS	AV. ESTANY DEL PORT 62, EL PRAT LLOB	E-609.99

**PRESSUPOST**

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup>	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup>	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m <sup>3</sup>	15,00
Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup>	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup>	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	runa neta 5,00 €/m <sup>3</sup>	runa bruta 70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m <sup>3</sup> (+35%)			4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
Formigó	67,97	815,64	339,85	271,88	-
Maons i ceràmics	425,83	5.110,01	2.129,17	1.703,34	-
Petris barrejats	160,04	-	800,21	-	2.400,62
Metalls	5,99	71,90	29,96	23,97	-
Fusta	11,74	140,90	58,71	46,97	-
Vidres	0,00	0,00	-	0,00	-
Plàstics	27,01	324,06	135,03	108,02	-
Paper i cartró	31,00	371,97	154,99	123,99	-
Guixos i no especials	28,75	345,04	143,77	115,01	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
	758,34	7.179,53	3.791,68	2.393,18	2.400,62

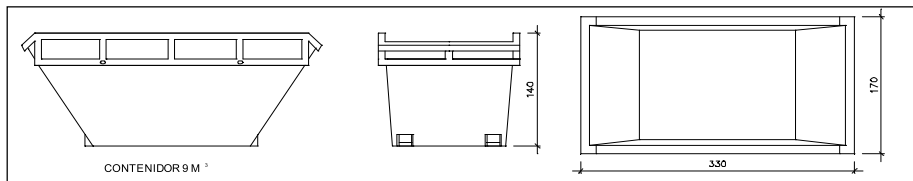
Elements Auxiliars	
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 15.765,00 €

El volum dels residus és de : 758,34 m<sup>3</sup>

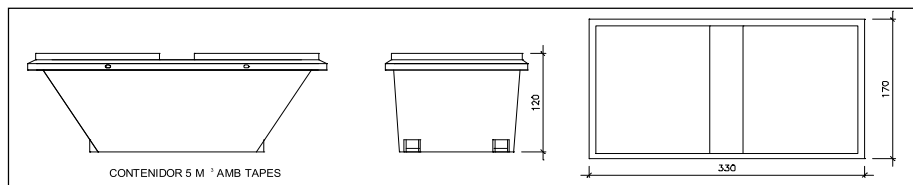
El pressupost de la gestió de residus és de : 15.765,00 euros

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



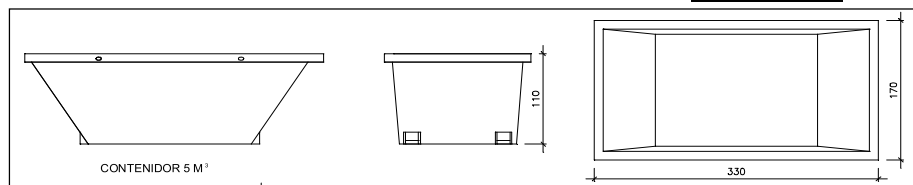
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	6
---------	---



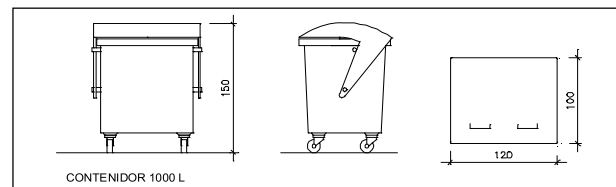
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	3
---------	---



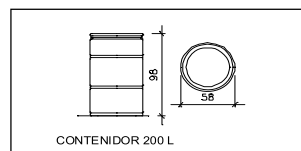
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

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



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

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

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

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

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

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

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

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions  
tècniques

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

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

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

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**  
dipòsit

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

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

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		<b>0,00 T</b>
Total construcció i enderroc (tones)	730,89 T	<b>20,00 %</b>	<b>584,71 T</b>

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residus d'excavació */ **	<b>0,00 T</b>	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	<b>584,71 T</b>	11 euros/T	6431,85 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>		<b>584,7 Tones</b>	
<b>Total dipòsit ***</b>		<b>6.431,85 euros</b>	

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

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€



## PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

---

MARÇ 2024

Ajuntament de Manresa

**Projecte de Rehabilitació de l'Edifici  
de l'Anònima Manresana**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

**ÍNDIX**

01. INTRODUCCIÓ

02. MARC LEGAL D'APLICACIÓ

03. DEFINICIÓ DE PROCESSOS CONSTRUCTIUS I SUBPROCESSOS QUE  
PREVEU EL PROJECTE EXECUTIU

04. CONTROL DE PROCESSOS I SUBPROCESSOS CONSTRUCTIUS

04.1. CONTROLS DE RECEPCIÓ

04.2. CONTROLS D'EXECUCIÓ

04.3. CONTROLS D'OBRA ACABADA

05. OBLIGATORIETAT DEL MARCATGE CE O DITE

06. RESUM D'ASSAIGS DEL CONTROL DE CALIDAD

07. COMPLIMENT DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

08. PLEC DE CONDICIONES

PRESSUPOST

FITXES DE CONTROL



## **01. INTRODUCCIÓ**

El present document, corresponent al Pla de Control de Qualitat, és un annex a la memòria del **Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana**.

Aquest document defineix les tasques a realitzar a nivell de Control de Qualitat de la Edificació en les tasques d'execució de les obres previstes en el Projecte Executiu de referència, i està redactat per **ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP**, en compliment de la legislació vigent i de les consideracions respecte el Control de Qualitat de la Edificació dels Tècnics responsables.

L'objectiu final del Control de Qualitat a l'edificació és complir els requeriments dels Documents Bàsics del Codi Tècnic de la Edificació (CTE), expressats en els Documents Bàsics (DB), i de la resta de legislació d'aplicació.

## **02. MARC LEGAL D'APLICACIÓ**

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per a la redacció del present document són:

- LOE, Llei d'Ordenació de la Edificació, Llei 38/1999, de 5 de novembre
- CTE, Codi Tècnic de la Edificació, Reial Decret 314/2006, de 17 de març
- Còdigo Estructural
- NCSR-02, Normativa de Construcció Sismoresistent
- REBT, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- RITE, Instal·lacions de calefacció i aigua calenta (excepte allò que regula el CTE)
- RIGLO, Instal·lacions de gas
- LCSP, Llei de Contractes del Sector Públic, Llei 30/2007, de 30 d'octubre
- Decret 77/1984, sobre Control de qualitat dels materials i unitats d'obra
- Indicacions i documents del Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de la Edificació de Catalunya

Inclòs:

- Art. 2.1 del Decret 1/2015, pel qual s'aprova el Reglament de Gestió de la Qualitat en obres d'edificació

Amb la finalitat d'evitar confusions en l'aplicació d'aquest Pla de Control de Qualitat, també indiquem quines normatives que abans afectaven el Control de Qualitat i que han quedat derogades:

Derogades pel Reial Decret 1371/2007

- NBE CA-88 (Condicions acústiques)
- RY-85 (Recepció de guixos)
- RL-88 (Recepció de maons)
- RB-90 (Recepció de blocs de formigó)

Altra normativa derogada

- EHE 98 (Instrucció de formigó estructural)
- EHE-08, Instrucció de Formigó Estructural

### **03. DEFINICIÓ DE PROCESSOS CONSTRUCTIUS I SUBPROCESSOS QUE PREVEU EL PROJECTE EXECUTIU**

De la lectura i interpretació del Projecte Executiu, es redacta el llistat de Processos i Subprocessos Constructius de què consta:

<b>PROCÈS CONSTRUCTIU</b>	<b>SUBPROCÈS CONSTRUCTIU</b>
<b>Moviment de terres</b>	0111. Enderrocs 0127. Rases i Pous 0141. Transport de terres i runa
<b>Gestió de residus</b>	0191. Gestió de residus
<b>Fonaments</b>	0213. Sabates
<b>Estructures</b>	0511. Estructures d'acer 0501. Protecció de les estructures davant de la corrosió
<b>Cobertes</b>	08A1. Teulada de teules 0831. Terrat
<b>Tancaments exteriors</b>	0921. Tancament ceràmic
<b>Tancaments interiors</b>	1021. Envà de maó 1031. Envà de plaques i panells
<b>Acabats</b>	1331. Arrebossat 1391. Pintura
<b>Paviments</b>	14B1. Paviment de peces rígides 13D1. Paviment continu

<b>Elements practicables</b>	1511. Finestres i balconeres 1531. Portes
<b>Elements de protecció i senyalització</b>	1611. Baranes
<b>Instal·lacions de sanejament</b>	1711. Xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials
<b>Instal·lació de calefacció i ventilació</b>	1821. Instal·lació de ventilació
<b>Instal·lacions de climatització</b>	1911. Instal·lació de climatització
<b>Instal·lació d'electricitat i contribució fotovoltaica</b>	2011. Baixa tensió 2021. Contribució fotovoltaica 2023. Enllumenat
<b>Instal·lacions d'aigua</b>	2211. Instal·lació d'aigua
<b>Instal·lació de protecció al foc</b>	2311. Instal·lació de protecció al foc
<b>Instal·lació de parallamps</b>	2411. Instal·lació de parallamps
<b>Instal·lacions de telecomunicacions</b>	2511. Instal·lació de telecomunicacions
<b>Instal·lació de transport i aparells elevadors</b>	2621. Ascensors
<b>Altres</b>	2811. Aparells sanitaris

*\* Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllament es troben en els processos constructius corresponents*

#### **04. CONTROL DE PROCESSOS I SUBPROCESSOS CONSTRUCTIUS**

Cadascun dels Processos i Subprocessos constructius detallats anteriorment, caldrà controlar-lo en 3 fases:

1. **Controls de Recepció:** Es controlaran els productes, equips i sistemes en el moment de la recepció a l'obra, mitjançant la documentació acreditativa de la seva qualitat (marcatge CE, o DITE). Els controls de recepció els farà el Contractista i custodiarà la documentació que sempre estarà a disposició dels Tècnics, amb la supervisió del Director d'Execució de l'Obra, (o el Director de l'Obra, si el primer no existeix).
2. **Controls de l'Execució:** Es controlarà la Execució, mitjançant la metodologia que indiqui el Director d'Execució de l'Obra, (o el Director de l'Obra, si el primer no existeix). La documentació acreditativa dels controls realitzats estarà signada pel Tècnic i pel Contractista.
3. **Controls d'Obra Acabada:** Els controls finals els realitzarà el Director d'Execució de l'Obra, (o el Director de l'Obra, si el primer no existeix), en

presència del Contractista. La documentació acreditativa dels controls realitzats estarà signada pel Tècnic i pel Contractista.

#### **04.1 – Controls de Recepció**

Tots els productes de construcció portaran la marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporen de manera permanent als edificis, segons el seu ús previst, portaran la marcatge CE, conforme a la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Reial Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Reial Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres directives europees que els siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat de garantir-ne la suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporen als edificis, sense perjudici de la marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives europees.

#### **Control de recepció**

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

#### **Control de la documentació dels subministraments**

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació dels productes exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte i la DF (Direcció Facultativa), al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, com a mínim, els següents documents:
  - a) els documents d'origen, fulla de subministrament;
  - b) el certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats. Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

#### Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

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

#### Control de recepció mitjançant assajos

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

## **CONTROL SOBRE MATERIALS AMB NORMATIVA ESPECÍFICA**

En el cas del formigó armat amb funció resistent i de l'acer per a armat d'estructures de formigó i acer estructural, es realitzaran els assaigss segons la seva normativa específica:

### **A - CONTROL DEL FORMIGÓ ARMAT AMB FUNCIO RESISTENT**

Per al control de recepció del formigó, s'utilitzaran els criteris que marca el Codi Estructural i en cada cas s'aplicarà el tipus de control que es consideri adequat i compleixi amb els criteris de la normativa. En el control de recepció del formigó, es comprovarà que la resistència del formigó subministrat a l'obra és conforme a la resistència característica especificada en el projecte, d'acord amb els criteris de control durant el subministrament, definits en el Codi Estructural.

Els assaigs de resistència a compressió del formigó es realitzaran d'acord amb el paràgraf 57.5.3 del Codi Estructural. La freqüència dels assajos i els criteris d'acceptació dels mateixos es determinaran segons:

- 1) La possessió d'un distintiu de qualitat i el nivell de garantia per al qual s'hagi efectuat el reconeixement oficial del mateix.
- 2) La modalitat de control que s'adopti en el projecte. A aquests efectes, la normativa distingeix tres tipus de control, que s'expliquen a continuació:

- **Control estadístic de la resistència del formigó**

Aquesta modalitat s'aplica de manera general per a totes les obres de formigó estructural. Per a aquest tipus de control, el formigó de l'obra es dividirà en lots, abans de l'inici del subministrament.

Com a criteri general, el nombre de lots en qualsevol obra mai serà inferior a 3, corresponents, si és possible, als diferents elements estructurals (elements que funcionen principalment a compressió, elements que funcionen principalment a flexió i elements massissos).

Totes les amasades d'un lot, criteri definit més endavant en aquest control de qualitat, procediran d'un mateix subministrador, estaran elaborades amb els mateixos materials i components i hauran de tenir la mateixa dosificació. No serà acceptable que dins d'un

mateix lot es barregin formigons que provinguin dels diferents elements estructurals descrits a la taula 57.5.4.1.

Determinarem els criteris que marca el Codi Estructural per a la formació de lots i el nombre de sèries (o mesclades) a realitzar per a cada lot. Per al càlcul del nombre de LLOTS i SÈRIES, seguirem els criteris que determina la següent taula (taula 57.5.4.1 CE).

<b>Tabla 57.5.4.1 Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia y número de amasadas a ensayar por lote (N)</b>					
<b>Tipo de elemento</b>	<b>Volumen de hormigón</b>	<b>Tiempo de hormigonado</b>	<b>Nº de elementos o dimensión</b>	<b>Nº de amasadas a controlar en cada lote Hormigón sin distintivo oficialmente reconocido</b>	<b>Nº de amasadas a controlar en cada lote Hormigón con distintivo oficialmente reconocido</b>
<b>Cimentaciones con elementos de volumen superior a 200m<sup>3</sup></b>	V. vertido de forma continua	1 semana	1 elemento	$N \geq V/35$ $N \geq 3$	$N \geq V/105$ $N \geq 1$
<b>Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200m<sup>3</sup></b>	100 m <sup>3</sup>	1 semana		$N \geq 3$	$N = 1$
<b>Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión</b>	100 m <sup>3</sup>	2 semanas	1000 m <sup>2</sup> de superficie construida 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N = 1$

<b>Losa superior o inferior en marcos</b>	200 m <sup>3</sup> V. vertido de forma continua	2 días	Totalidad del elemento (losa superior o losa inferior)	$N \geq V/30$ $N \geq 3$	$N = 1$
<b>Pilares y muros portantes de edificación</b>	100 m <sup>3</sup>	2 semanas	500 m <sup>2</sup> de superficie construida(*) ) 2 plantas (**)	$N \geq 3$	$N = 1$
<b>Pilas y estribos de puente (con encofrado convencional)</b>	50 m <sup>3</sup>	1 día	1 pila / 1 estribo	$N \geq 3$	$N = 1$
<b>Pilas de puente construidas por trepado y deslizado</b>	100 m <sup>3</sup>	2 días	1 pila	$N \geq V/20$ $N \geq 4$	$N = 1$
<b>Tableros de puente en general y losas in situ de tableros con elementos prefabricados y mixtos</b>	300 m <sup>3</sup>	1 día	1 vano 50 m de longitud	$N \geq V/20$ $N \geq 4$	$N \geq V/60$ $N \geq 1$
<b>Tableros construidos por fases (***)</b>	600 m <sup>3</sup>		1 fase	$N \geq V/30$ $N \geq 4$	$N \geq V/90$ $N \geq 1$
<b>Otros elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión</b>	100 m <sup>3</sup>	2 semanas	500 m <sup>2</sup> de superficie construida 2 plantas	$N \geq 3$	$N = 1$



<b>Soleras de túneles</b>	100 m <sup>3</sup>	1 día	1 fase	$N \geq 3$	$N = 1$
<b>Contrabóvedas de túneles</b>	100 m <sup>3</sup>	1 día	1 fase	$N \geq 3$	$N = 1$

- (\*) En el cas que el nombre d'amasades s necessàries per a executar els pilars d'un lot sigui igual o inferior a tres, el límit de 500 m<sup>2</sup> es podrà elevar a 1000 m<sup>2</sup>.
- (\*\*) En el cas que un lot estigui constituït per elements de dues plantes, es deuran tenir resultats de totes dues plantes.
- (\*\*\*) A efectes de la definició de lots, s'entén per fase aquella part de l'estructura que es formigona d'una sola vegada, d'acord amb el previst en el projecte i de manera que transcorri el temps suficient perquè desenvolupi la resistència requerida abans que s'executi la següent fase.

En cap cas, un lot podrà estar format per amasades subministrades a l'obra durant un període de temps superior a sis setmanes.

En el cas que un lot estigui executat amb formigó de resistència  $\geq f_{ck} 50 \text{ N/mm}^2$ , haurà de complir a més, que:  $N \geq 6$

Per a cada Sèrie, els tècnics del Laboratori Acreditat responsables dels assaigs, prendran a l'obra, abans de formigonar, 5 PROVETES cilíndriques de 15x30 cm i les portaran al laboratori, on realitzaran els assaigs de compressió, mentre que a l'obra realitzaran els assaigs de consistència mitjançant el mètode del con del con de Abrams. Les 6 provetes es posaran a la premsa i es trencaran segons la següent cadència, a comptar de la data de presa de mostres:

- 1 proveta a 7 dies (Informació)
- 2 provetes a 28 dies (Màxima resistència teòrica del formigó)
- 2 provetes a 56 dies (Seguretat)

Per a la verificació dels resultats obtinguts segons els Informes del Laboratori Acreditat tant de Resistència com de Consistència, la Direcció Facultativa aplicarà com a criteri d'acceptació o rebuig:

- Consistencia: taula 57.5.2.2 CE

Tabla 57.5.2.2 Tolerancias para la consistencia del hormigón

Consistencia definida por su clase conforme a la tabla 33.5.a CE		
Tipo de consistencia	Tolerancia en mm	Intervalo resultante en mm
Seca (S)	± 10	0 – 30
Plástica (P)		20 – 50
Blanda (B)		40 – 100
Fluida (F)		90 – 160
Líquida (L)		150 - 220

- Resistencia: taula 57.5.4.3.a CE

Tabla 57.5.4.3.a Criterios de aceptación de los lotes de hormigón

Caso de control estadístico	Criterio de aceptación	Observaciones
1	$f(\bar{x}) = \bar{x} (1 - 1.66\delta^*) \geq f_{ck}$	Hormigones con la dispersión certificada dentro del alcance de certificación de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
2	$f(\bar{x}) = \bar{x} - 1.66s_{35}^* \geq f_{ck}$	Se han controlado más de 36 amasadas
3	$f(x_1) = x_1 K_n \geq f_{ck}$	Hasta la 36ª amasada

A continuació determinaran els criteris a seguir en el projecte per edifici;

a. Identificació de productes i processos, definició de lots i unitats d'inspecció. Es farà el Control del formigó (tant si està elaborat in situ com si prové de central formigonera) mitjançant assaigs de **Resistència** i de **Consistència**, i respectant en qualsevol cas el nombre mínim de lots i series que sindiquen en la següent taula;

PROJECTE: <b>Rehabilitació de l'edifici de l'Anònima Manresana</b>					
Nº	Element constructiu	Tipus de Formigó	Nº Lots	Nº Series/lot	Nº Series (TOTAL)
<b>FONAMENTS</b>					
1	Rases i pous	HA-25/B/20/XC2	1	3	3
2	Rases i pous	HA-20/B/20/X0	1	3	3
3	Mur de contenció	HA-25/F/20/XC2	1	3	3
4	Llosa fonamentació	HA-25/B/20/XC2	1	3	3
<b>Subtotal series per fonaments</b>					<b>12</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					
5	Mur	HA-25/B/20/XC2	1	3	3
6	Llosa	HA-25/F/20/XC2	1	3	3
7	Llosa	HA-25/B/20/XC2	1	3	3
<b>Subtotal series per estructura</b>					<b>9</b>
<b>TOTAL SERIES CONTROL ESTADÍSTIC</b>					<b>21</b>

b. Previsió de mitjans materials i humans destinats al control: Durant el procés d'execució de l'obra, el Contractista custodiarà a l'obra els resultats obtinguts de les sèries de formigó assajades segons el punt a), i tindrà la documentació a disposició de la Direcció Facultativa de l'obra en tot moment.

c. Programació de Control: és la que consta en el present document, i que correspon al desenvolupament del Pla de Control de Qualitat i del Pla d'Autocontrol del Contractista, si s'escau.

d. Designació de la persona encarregada de les preses de mostres: Es designa com a persona encarregada el Cap d'Obra que nomeni el Contractista, i en el seu defecte, l'Encarregat de l'Obra que nomeni el Contractista.

e. Sistema de documentació dels controls: A més del que indica el punt b), el Laboratori Acreditat que realitzi els assaigs, enviarà els resultats obtinguts al Director d'Execució de l'Obra, (o el Director de l'Obra, si el primer no existeix), qui en faran un registre paral·lel.

1. Control de la documentació dels subministraments que arriben a obra:
  - a. Documents de conformitat o autoritzacions administratives del formigó subministrat, o de la central formigonera, si és el cas. Si el té, el subministrador haurà d'entregar el Marcatge CE dels productes subministrats.
  - b. Declaració del Subministrador, signada per persona física, on consti que el producte està en possessió de distintiu de qualitat oficialment reconegut.
2. Durant el suministre:
  - a. Fulles de subministrament de cada partida o remesa (albarans)
3. Després del suministre:
  - a. Certificat de garantia del producte subministrat.

▪ **Control de la resistència del formigó al 100 per 100:**

Aquesta modalitat és d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que s'adopti abans de l'inici del subministrament.

Segons l'article 57.5.5.1 del CE, la conformitat de la resistència del formigó es comprova determinant-la en totes les amasades sotmeses a control i calculant, a partir dels seus resultats, el valor de la resistència característica real,  $f_{c,real}$ .

Quan el nombre N d'amasades que es vagin a controlar sigui superior a 20, el valor de  $f_{c,real}$  correspon a la resistència de l'amasada que, un cop ordenades les N

determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n = 0,05 N$ , arrodonint  $n$  per excés. El criteri d'acceptació es defineix per les següents expressions:

$$f_{c,real} \geq f_{ck}$$
$$f_1 \geq 0,9 \cdot f_{ck}$$

on  $f_1$  és el valor mínim dels resultats obtinguts en les  $N$  mesclades controlades.

Aquest tipus de control és poc utilitzat a les obres degut al gran nombre de provetes que implica i el elevat cost de control. Però per a elements aïllats o que tenen una gran responsabilitat estructural és pot arribar a utilitzar.

#### ▪ **Control indirecte de la resistència del formigó**

En el cas d'elements de formigó estructural, aquesta modalitat de control només es podrà aplicar per a formigons en massa o armats que posseïxin un distintiu de qualitat oficialment reconegut, que s'utilitzin en un dels següents casos:

- Elements d'edificis d'habitatges de una o dues plantes, amb llums inferiors a 6 metres.
- Elements d'edificis d'habitatges de fins a quatre plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6 metres.

A més, serà necessari que es compleixin les dues condicions següents:

- Que l'ambient on està ubicat l'element sigui X0 o XC segons l'indicat a l'article 27 del CE.
- Que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $f_{cd}$  no superior a 15 N/mm<sup>2</sup>.

Es realitzaran, com a mínim, quatre determinacions de la consistència espaiades al llarg de cada jornada de subministrament, a més de quan ho indiqui la direcció facultativa o ho exigeixi el plec de prescripcions tècniques particulars.

Per a la realització d'aquests assaigs serà suficient que es facin sota la supervisió de la direcció facultativa, arxivant-se a l'obra els corresponents registres, que inclouran tant els valors obtinguts com les decisions adoptades en cada cas.

S'acceptarà el formigó subministrat si es compleixen simultàniament les tres condicions següents:

- a) els resultats dels assaigs de consistència compleixen el que s'indica a l'apartat 57.5.2 CE.
- b) es manté, si escau, la vigència del distintiu de qualitat per al formigó emprat durant la totalitat del període de subministrament a l'obra.
- c) es manté, si escau, la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat.

## ***B – CONTROL DE L'ACER PER ARMADURES PASIVES***

En el cas que l'acer hagi de disposar de marcatge CE, el responsable de la recepció haurà de comprovar que la fulla de subministrament, l'etiquetatge i la còpia de la declaració de prestacions estiguin completes, compleixin els requisits establerts i es corresponguin amb el producte sol·licitat. El responsable de la recepció serà l'encarregat de verificar, de la manera que consideri convenient, que el producte sotmès a recepció és conforme amb les especificacions requerides.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per als acers soldables destinats a l'elaboració d'armadures passives, hauran de ser conformes amb l'Article 34 del Codi Estructural. La comprovació de la seva conformitat, d'acord amb el que s'indica a l'Article 56, comprendrà:

- a) un control documental conforme a l'apartat 21.1.
- b) en el seu cas, un control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts, conformes amb el que s'indica a l'article 18.
- c) en el seu cas, un control experimental, mitjançant la realització d'assaigs (aquest control experimental no serà preceptiu en el cas que l'acer presenti un distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme al que s'indica a l'article 18).

Sense perjudici del que estableix aquest Codi, el pla de control podrà fixar els assaigs que consideri pertinents.

El control de l'acer per a armadures passives serà efectuat pel responsable de la recepció del mateix en la instal·lació industrial (armadura normalitzada o ferralla), de prefabricació o a l'obra en el cas que les armadures es fabriquin a la pròpia obra.

En els productes que no posseeixin un distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme al que s'indica a l'Article 18, per a la realització dels assaigs, control experimental, es procedirà a la divisió en lots de la quantitat d'acer subministrat. La grandària màxima del lot serà de 30 tones, procedents del mateix fabricant d'acer, marca comercial, tipus d'acer, forma de subministrament i sèrie de diàmetres.

Les sèries de diàmetres es classifiquen de la següent manera:

- Sèrie prima: diàmetres fins a 10 mm.
- Sèrie mitjana: diàmetres de 12 mm a 20 mm.
- Sèrie gruixuda: diàmetres de 25 mm i 32 mm.
- Sèrie molt gruixuda: diàmetres a partir de 40 mm.

De cada lot se'n prendrà una mostra representativa formada per dues barres diferents i sobre cadascuna d'elles es realitzaran els següents assaigs d'acord amb la norma UNE-EN ISO 15630-1:

- Assaig de tracció, amb envelliment artificial de les provetes, per a la determinació de  $R_m$ ,  $R_{p0,2}$ ,  $R_m/R_{p0,2}$ ,  $R_{p0,2real}/R_{p0,2nominal}$ ,  $A$ ,  $A_{gt}$ . L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que els siguin d'aplicació a l'Article 34 d'aquest Codi.
- Assaig de plegament-replegament o, alternativament, l'assaig de plegament simple, amb els mandrins especificats a l'Article 34 d'aquest Codi. El resultat es considerarà satisfactori si després de l'assaig no es detecten fissures o esquerdes a simple vista en l'acer.
- Determinació de la massa per metre (m/m). L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que els siguin d'aplicació a l'Article 34 d'aquest Codi.
- Determinació de les característiques geomètriques per a les corrugades (alçada, separació, inclinació, angle, índex de corrugades, perímetre sense corrugades i alçada de l'aleta longitudinal) o per a les grafies (profunditat, amplada, separació, suma d'espai i angle d'inclinació amb l'eix longitudinal), segons sigui d'aplicació. L'assaig serà satisfactori quan compleixi les especificacions que els siguin d'aplicació a l'Article 34

d'aquest Codi o del certificat específic d'homologació d'adherència, en funció de les longituds d'àncora i solapament emprades en el projecte.

S'acceptarà el lot en el cas que no es detecti cap incompliment de les especificacions en els assajos o comprovacions esmentades en aquest punt. En cas contrari, si només es detecten no conformitats en un únic assaig, es prendrà una sèrie addicional de cinc provetes corresponents al mateix lot, sobre les quals es realitzarà una nova sèrie d'assajos o comprovacions en relació amb les propietats sobre les quals s'hagi detectat la no conformitat. En cas d'aparèixer algun nou incompliment, es procedirà a rebutjar el lot.

Adicionalment, en el cas de subministres d'acer superiors a 30 tones, es determinarà la composició química sobre un de cada quatre lots, deixant constància escrita de l'agrupació dels lots de quatre en quatre. Es duran a terme un mínim de cinc assajos sobre el lot seleccionat, en fusions d'acer diferents. El resultat serà conforme, per a l'agrupació de quatre lots, quan es compleixin les especificacions de l'Article 34 d'aquest Codi i presenti una variació respecte als valors del certificat d'inspecció del fabricant de l'acer "tipus 3.1" segons UNE-EN 10204 que sigui conforme amb els següents criteris:

- Per productes d'acer conforme a la norma UNE-EN 10080:

$$\%C_{\text{assaig}} = \% C_{\text{certificat}} \pm 0,03$$

$$\%C_{\text{eq assaig}} = \% C_{\text{eq certificat}} \pm 0,03$$

$$\%P_{\text{assaig}} = \% P_{\text{certificat}} \pm 0,008$$

$$\%S_{\text{assaig}} = \% S_{\text{certificat}} \pm 0,008$$

$$\%N_{\text{assaig}} = \% N_{\text{certificat}} \pm 0,002$$

$$\%CU_{\text{assaig}} = \% CU_{\text{certificat}} \pm 0,07$$

- Per a productes d'acer soldable inoxidable conforme a l'apartat 34.4 d'aquest Codi:

Desviació màxima establerta en la norma UNE-EN 10088.

En cas de detectar un incompliment, es procedirà a assajar tres fusions diferents dels lots restants que formen l'agrupació (en total, 9 assajos més). En cas d'aparèixer algun nou incompliment, es procedirà a rebutjar els quatre lots agrupats.



Pel que fa als acers de característica SD, també es verificarà el comportament davant la fatiga i les càrregues cícliques com s'indica a continuació:

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament dels productes d'acer per a formigó armat davant la fatiga es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, realitzats conforme a la norma UNE-EN ISO 15630-1, que garanteixi el compliment de les exigències definides a l'Article 34, amb una antiguitat no superior a un any i realitzat per un laboratori dels recollits a l'apartat 17.2.2.1 d'aquest Codi.
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament davant les càrregues cícliques amb deformacions alternatives es podrà demostrar, llevat que la direcció facultativa indiqui el contrari, mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, que garanteixi les exigències al respecte de l'Article 34, amb una antiguitat no superior a un any i realitzat per un laboratori dels recollits a l'apartat 17.2.2.1 d'aquest Codi.

A continuació determinaran els criteris a seguir en el projecte per a la identificació de productes i processos, definició de lots i unitats d'inspecció.

PROJECTE: <b>Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana</b>					
Nº	Element constructiu	Tipus d'acer	Nº Lots	Nº Series/lot	Nº Series (TOTAL)
<b>FONAMENTS</b>					
1	Rases i pous	B500SD	1	1	1
2	Mur de contenció	B500SD	1	1	1
3	Llosa fonamentació	B500SD	1	1	1
<b>Subtotal series per fonaments</b>					<b>3</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					
4	Mur	B500SD	1	1	1
5	Lloses	B500SD	1	1	1
<b>Subtotal series per estructura</b>					<b>2</b>
<b>TOTAL SERIES CONTROL ESTADÍSTIC</b>					<b>5</b>

## CONTROL SOBRE MATERIALS SENSE NORMATIVA ESPECÍFICA

Per a la resta de sistemes constructius, es realitzarà el següent control documental:

## **SISTEMA D'ENVOLVENT**

### **- Aïllant tèrmic - Plaques conformades**

- Control documental i aparença externa. S'exigeix que els productes estiguin certificats amb segell de qualitat reconegut i vigent.

### **- Vidre**

- Certificat o, si escau:
- Assaig de prestacions fotoenergètiques dels vidres dobles per verificar el compliment de les prescripcions del projecte. Segons norma UNE EN 410:1998.
- Assaig d'aïllament tèrmic dels vidres dobles per verificar el compliment de les prescripcions del projecte. Segons norma UNE EN ISO 12567-1.

### **- Alumini**

- Certificat o, si escau:
- Assaig de durabilitat i resistència de la lacada (assaig d'adherència ISO 2409, assaig de resistència al plegament ISO 1519, assaig d'envelliment accelerat DIN 53231).

## **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ**

### **- Fàbrica de maó sense funció resistent**

- Certificat dels assaigs previstos del fabricant, amb data inferior a 6 mesos. Garantia del fabricant de la resistència a compressió.
- Segell INCE o equivalent en vigència.
- Certificat del distribuïdor conforme el producte subministrat a obra correspon amb el producte que fa referència en el certificat del fabricant.
- Resultat dels assaigs dels laboratoris.

### **- Recrescuts de paviments**

- Certificat o, si escau: Elaboració, curat, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de sis provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11.

**- Material per a la protecció contra el foc - Portes RF**

- Homologació de portes RF.
- Abans del subministrament del material es lliurarà el certificat del fabricant o importador garantint les característiques requerides pel compliment de CTE, mitjançant documents que recullin els resultats dels assaigs necessaris (CTE - Seguretat en cas d'incendi). Aquesta documentació haurà de tenir una antiguitat inferior a 5 anys. En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesis:
  - Resistència al foc de portes o altres elements de tancament d'embornals (UNE 23802/79).

**SISTEMA D'ACABATS INTERIORS****- Paviments continus**

- Certificat o, si escau:
- Determinació de la granulometria d'una prova de 4 mostres de terratzo continu segons la norma UNE-EN 13748-1
- Determinació de la resistència a l'abrasió d'una prova de 4 peces de mostra de terratzo continu per a ús interior, segons la norma UNE-EN 13748-1
- Determinació de la resistència al lliscament d'una prova de 5 peces de mostra, segons la norma UNE-EN 1339
- Determinació de la resistència a l'impacte d'una prova de 3 peces de terratzo continu per a ús interior, segons la norma UNE-EN 13748-1

**- Revestiments**

- Certificat o, si escau:
- Assaig d'envelliment accelerat d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma INTA 16.06.05 (10.74)
- Determinació del color (coordenades cromàtiques) i del factor de luminància d'una capa de pintura, segons la norma UNE 48073-2 i UNE 48060
- Determinació de la resistència a agents químics d'una capa de revestiment, segons la norma UNE 48027

- Determinació de la resistència a l'impacte d'una capa de revestiment, segons la norma UNE-EN ISO 6272-1
- Determinació de la resistència al ratllat d'una capa de revestiment, segons la norma UNE-EN ISO 1518

## **SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS**

Jornada de verificació amb comprovació dels materials a utilitzar en el muntatge del sistema de condicionament i instal·lacions definit a la memòria d'instal·lacions. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control dels materials.

Els materials i elements a controlar són els següents:

- Conduccions de xapa galvanitzada
- Electrobombes
- Tubs d'acer estirat galvanitzat
- Tubs d'acer negre estirat sense soldadura
- Tubs d'acer negre amb soldadura
- Canonades de PVC sanitari
- Vàlvules de papallona
- Vàlvules de tipus esfera
- Vàlvules de retenció
- Cable conductor tipus H07V-K
- Cable conductor tipus RV 0,6/1 kV
- Tub metàl·lic flexible i coberta de PVC
- Tubs de PVC rígid
- Tubs de PVC flexible reforçat
- Caixes de derivació
- Armaris metàl·lics
- Regletes fluorescents amb encenent reactància electrònica
- Lluminàries d'emergència amb fluorescència autònomes

## **EQUIPAMENT**

Es realitzaran els controls de recepció i documentació dels materials per verificar la correspondència de les seves característiques segons el projecte.

### **04.2 – Controls d'Execució**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, s'executaran escrupolosament, tenint en compte les bones pràctiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en els articles 7.1 Condicions en l'execució de les obres i 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per comprovar la seva conformitat com s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és necessari, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

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

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

A continuació es llisten, de manera no exhaustiva, els processos a controlar més rellevants:

## **SISTEMA ESTRUCTURAL**

### **- Estructura de formigó**

- Presa de mostres, realització del con Cone d'Abrams, elaboració de les proves, curat, aixecament i assaig a compressió d'una sèrie de sis proves cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

- Verificació documental de la maquinària necessària per a l'execució de l'estirament dels fils en forjat post-tensat; registre de calibració i control de pressió.

### **- Estructura metàl·lica**

- Assaig no destructiu d'inspecció de soldadura, per radiografia amb pel·lícula de 10x40 cm i classificació, segons la norma UNE-EN ISO 10675-1:2017

- Inspecció de soldadures pel mètode de partícules magnètiques, segons la norma UNE-EN ISO 17638:2017

- Inspecció de soldadures pel mètode d'ultrasons, segons la norma UNE-EN ISO 17640:2019

- Inspecció de soldadures mitjançant líquids penetrants, segons la norma UNE-EN ISO 3452-1:2022

- Mesura de l'esfondrament i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma NBE-EA-1995

- Determinació de la força de pujada d'una unió rosca.

- Ignifugatge de l'estructura metàl·lica.

- Certificació i aplicació de producte intumescent, morter de perlita i vermiculita per a l'ignifugatge de l'estructura metàl·lica per part d'un aplicador industrial.

- Determinació del gruix del morter intumescent de perlita i vermiculita projectat sobre l'estructura metàl·lica.

## **SISTEMA D'ENVOLVENT**

### **- Façanes**

- Prova de càrrega o servei a concretar segons la configuració final. Assaig de resistència a impacte de cos tou i pesat, realitzat segons norma UNE-EN 949.
- Certificació, o en el seu defecte assaig, per a la determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balcó, segons la norma UNE-EN 1026 i UNE-EN 12207.
- Certificació, o en el seu defecte assaig, per a la determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balcó, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208.
- Certificació, o en el seu defecte assaig, per a la determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balcó, segons la norma UNE-EN 12211 i UNE-EN 12210.
- Prova d'estanquitat de façana lleugera, segons la norma UNE-EN 13051, incloent la realització d'inspecció i informe, sobre el 10% de la façana.
- Assaig "in situ" de prestacions acústiques de façana exterior, segons norma UNE 74 040 84.

### **- Fals sostre**

- Determinació de l'adherència entre un morter de revestiment i el suport.

## **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ**

### **- Elements divisoris verticals**

- Certificat o, si és el cas, assaig acústic entre dos espais per determinar la capacitat d'atenuació del soroll aeri d'un parament, segons la norma UNE-EN ISO 140-4.

## **SISTEMA D'ACABATS INTERIORS**

### **- Revestiments**

- Certificat o, si és el cas:

- Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un parament, segons la norma UNE-EN ISO 2808.
- Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o barnís, segons la norma UNE-EN ISO 2409.

## **SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS**

### **- Sanejament**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte de sanejament. S'inclou la redacció del corresponent informe i la complimentació de les fitxes per al control de l'execució de la instal·lació.
- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació de sanejament.

### **- Aigua freda i ACS (Aigua Calenta Sanitària)**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a l'aigua freda i ACS. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.
- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació d'aigua freda i ACS.

### **- Electricitat**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a electricitat. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.
- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació d'electricitat.

### **- Climatització i ventilació**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a climatització i ventilació. S'inclou



la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.

- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació de climatització i ventilació.

#### **- Audiovisuals, dades i control**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a audiovisuals, dades i control. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.

- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació d'audiovisuals, dades i control.

#### **- Transport**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a transport. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.

- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació de transport.

#### **- Protecció contra incendis**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a protecció contra incendis. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.

- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació de protecció contra incendis.

#### **- Protecció i seguretat**

- Jornada de control de qualitat i proves segons les especificacions de la memòria d'instal·lacions del projecte referent a protecció i seguretat. S'inclou la redacció de l'informe corresponent i el compliment de les fitxes incloses per al control de l'execució de la instal·lació.

- Jornada d'inspecció per realitzar el control, les proves finals i l'informe final de la instal·lació de protecció i seguretat.

#### **04.3 – Controls d'obra acabada**

Els controls de l'obra acabada a realitzar, queden detallats en les fitxes de l'Annex 1 d'aquest document. Cadascuna de les fitxes serà signada pel Director d'Execució de l'Obra (o del Director de l'Obra, si el primer no existeix), i pel representant del Contractista.

#### **05. OBLIGATORIETAT DEL MARCATGE CE O DITE**

En els controls de recepció, s'exigeix que tots els PEiS (Productes, equips i sistemes) que es col·loquin a l'obra, compleixin algun dels requisits següents:

- Estiguin en possessió de MARCATGE CE ó DITE
- S'assagin segons s'especifiqui en el Pla i/o Programa de Control de Qualitat, de forma que els resultats dels assaigs compleixin els requeriments dels DB (Documents Bàsics) del CTE.

El marcatge CE consta de:

1. Marca CE
2. Declaració CE
3. Certificat CE
4. Especificacions de característiques tècniques complementàries al marcat CE

**06. RESUM D'ASSAIGS DEL CONTROL DE QUALITAT**

Nº	Descripció	Quantitat
<b>TERRES</b>		
T-01	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1
<b>FORMIGONS</b>		
F-01	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	21
F-02	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km	7
<b>SOLDADURES</b>		
S-01	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	5
S-02	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 10675-1	5
<b>ACER</b>		
A-01	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	5
A-02	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	5
A-03	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	5
A-04	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	5
<b>COBERTES</b>		
C-01	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	4
C-02	Prueba de estanqueidad de cubierta plana impermeabilizada con lámina bituminosa modificada, según la norma UNE 104401	1

<b>INSTAL·LACIONS</b>		
INT-01	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108	1
INT-02	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua calenta sanitària, segons RD 865, RITE i CTE	1
INT-03	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1
INT-04	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	1
INT-05	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	1
INT-06	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	1
INT-07	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	1
INT-08	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1
INT-09	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de parallamps, segons exigències del Projecte i del REBT	1
INT-10	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT	1
INT-11	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte	1
INT-12	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	1
INT-13	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de seguretat, segons exigències del Projecte	1
<b>PINTURA SOBRE ACER</b>		
PIN-01	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1

## **07. COMPLIMENT DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT**

És responsabilitat del Contractista, del Director de l'Obra i del Director d'Execució de l'obra el compliment del Programa de Control de Qualitat.

## **08. PLEC DE CONDICIONS**

### **08.1.- CONDICIONS TÉCNIQUES**

#### **08.1.1.- DE TIPUS GENERAL**

El subministre, la identificació, el control de recepció dels materials, els assaigs, i, en el seu cas, les proves de servei, es realitzaran d'acord amb la normativa explicitada en les disposicions de caràcter obligatori:

- Codi Tècnic de l'Edificació
- Codi Estructural
- Instrucció per la recepció de ciments, RC-16

Quan un material no disposi de normativa obligatòria, aquests aspectes, es realitzaran preferentment d'acord amb les normes UNE, o en el seu defecte per la NTE o segons les instruccions que dicti la Direcció Facultativa.

#### **08.1.2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I IDENTIFICACIÓ**

Tots els materials arribaran a l'obra identificats i en perfectes condicions per al seu ús. Seran transportats en vehicles adequats i, si és necessari, en envasos que garanteixin la seva inalterabilitat. Les operacions de càrrega i descàrrega seran tals que no malmetin els materials o els envasos.

##### **08.1.2.1.-Formigó**

El control de recepció dels productes té com a objectiu comprovar que les seves característiques tècniques compleixen amb el que s'exigeix en el projecte. En el cas de productes que han de disposar del marcatge CE segons la Directiva 89/106/CEE, es podrà verificar la seva conformitat mitjançant la comprovació que els valors declarats en els documents que acompanyen al mencionat marcatge CE permeten deduir el compliment de les especificacions indicades en el projecte i, si escau, en el Codi Estructural. En altres casos, el control de recepció dels productes comprendrà:

1. El control de la documentació dels subministraments que arriben a l'obra.
2. Si s'escau, el control mitjançant distintius de qualitat.
3. Si s'escau, el control mitjançant assaigs.

El capítol 13 del Codi Estructural recull uns criteris per comprovar la conformitat dels productes que es reben a l'obra. De manera anàloga, també recull els criteris per a la comprovació, si escau, de la conformitat abans de la seva transformació, dels productes que poden ser emprats per a l'elaboració dels mateixos. La Direcció Facultativa, en ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assaigs addicionals sobre les remeses o les partides de productes subministrats a l'obra o sobre els emprats per a l'elaboració dels mateixos. En el cas de formigons amb àrids reciclats, formigons amb àrids lleugers o formigons autocompactants, la comprovació de la conformitat es pot realitzar segons els criteris complementaris recollits en els capítols 30.8, 30.8.1, 30.8.2, 30.8.3, 30.8.3.1, 30.8.4, 30.8.4.1, 33.6 del Codi Estructural.

### 1.CONTROL DOCUMENTAL DELS SUBMINISTRES

Els proveïdors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la normativa aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Sense perjudici de l'establert addicionalment per a cada producte en altres articles del Codi Estructural, es facilitaran, com a mínim, els següents documents:

#### 1.1.ABANS DEL SUBMINISTRE:

- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa quan sigui procedent la documentació corresponent al marc CE dels productes de construcció, conforme al Reial Decret 1630/1992, de 29 de desembre, pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
- Si escau, declaració del Proveïdor signada per persona física amb poder de representació suficient en la qual consti que, en la data de la mateixa, el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

El Proveïdor haurà de lliurar la següent documentació:

### 1.1.1.Documentació del distintiu de qualitat

En el seu cas, declaració signada per persona física amb capacitat suficient del document que ho acrediti, on almenys constarà la següent informació:

- Identificació de l'entitat certificadora
- Logotip del distintiu de qualitat
- Identificació del fabricant
- Alcance del certificat
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació)
- Número de certificat
- Data d'expedició del certificat.

L'existència d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme al que estableix el Codi Estructural, podria reduir la documentació exigida.

### 1.1.2.Altra documentació:

#### 1.1.2.1. Fonamentació:

La documentació a aportar serà conforme a la reglamentació específica vigent, especificada posteriorment.

#### 1.1.2.2. Aigua:

En el cas d'aigües sense antecedents en la seva utilització o procedents del rentat de les formigoneres a les centrals de formigonat, s'emetrà un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de totes les especificacions referides a l'article 29 del Codi Estructural.

A més, en la documentació constarà:

- Nom del laboratori
- En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 78.2.2.1, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17025 per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat

#### 1.1.2.3. Àrids:

Es lliurarà, si escau, la documentació exigida en el marcatge CE.

En el cas d'àrids d'autoservei, s'emetrà un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de totes les especificacions referides en el marcatge CE.

A més, en la documentació constarà:

- Identificació del laboratori que ha realitzat aquests assajos.
- En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17025 per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat
- Garantia que el tractament estadístic és equivalent al exigut en el marcatge CE
- Per a aquells àrids que no compleixin el rang granulomètric definit en l'apartat 30.4.1 del Codi Estructural, haurien de presentar un estudi que justifiqui experimentalment el seu ús.

#### 1.1.2.4. Additius:

Es lliurarà la documentació exigida en el marcatge CE.

#### 1.1.2.5. Adicions:

Es lliurarà la documentació exigida en el marcatge CE, si escau.

En el cas de la fum de sílice, s'emetrà un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de totes les especificacions referides a l'apartat 32.2 del Codi Estructural. A més, en la documentació constarà:

- Nom del laboratori
- En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17025 per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat
- Garantia que el tractament estadístic és equivalent

#### 1.1.2.6. Formigó:

Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural. Com a mínim, constarà de:

- Certificat de dosificació
- Si s'escau, certificat dels assajos: resistència a compressió i profunditat de penetració d'aigua



- Nom del laboratori
- En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17025 per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat
- Tipus de proveta utilitzada en l'assaig de ruptura a compressió

S'entregarà igualment la següent documentació relativa als materials emprats en l'elaboració del formigó:

Documentació corresponent al marcatge CE o, si s'escau, certificats dels assajos que garanteixin el compliment de les especificacions referides en aquesta Instrucció.

Si escau, declaracions de estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

#### 1.1.1.1. Acer per a armadures passives:

Es lliurarà la documentació exigida en el marcatge CE, si s'escau.

Fins a l'entrada en vigor del marcatge CE, s'adjuntarà un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de totes les especificacions referides a l'article 34 del Codi Estructural.

A més, en la documentació constarà:

- Nom del laboratori

En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO/IEC 17025 per a l'assaig referit.

- Data d'emissió del certificat
- Si s'escau, certificat de l'assaig de doblegament-desdobleig
- Si s'escau, certificat de l'assaig de doblegament simple

Per als acers soldables d'especial ductilitat, certificats dels assajos de fatiga i de deformació alternativa. Quan el fabricant garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga contemplat a l'apartat 35.3 del Codi Estructural, presentarà un certificat d'homologació d'adherència, en el qual constarà, com a mínim:

- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotllo
- Límits admissibles de variació de les característiques geomètriques dels "ressalts".

#### 1.1.2.8. Armadures Passives:

En el cas de malla electrosoldada i armadures bàsiques electrosoldades en gelosia, es lliurarà la documentació exigida en el marcatge CE, a partir de la seva data d'entrada en vigor.

Abans de la referida entrada en vigor, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en aquesta Instrucció.

En el cas d'armadures elaborades segons projecte, s'adjuntarà un certificat de garantia que contempli el compliment de totes les especificacions incloses al respecte en aquesta Instrucció, al qual s'adjuntarà un certificat de resultats d'assaigs. En la documentació, a més, constarà:

- Nom del laboratori que ha efectuat els assaigs.

En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, es presentarà una declaració del laboratori que estigui acreditat conforme a la UNE-EN ISO / IEC 17025 per a l'assaig corresponent:

- Data d'emissió del certificat
- En cas que correspongui, certificat dels assaigs de doblat-desdoblament i doblat simple
- En cas que correspongui, certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- En cas que correspongui, certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura.

A més, es lliurarà una còpia de la documentació relativa a l'acer per a armadures passives conforme a l'apartat 1.2.7 d'aquest annex del CTE.

Per a la resta de productes pels quals no estigui en vigor el marcatge CE, s'adjuntarà el certificat d'assaig que garanteixi el compliment de totes les especificacions que respecte a les armadures passives, les armadures actives i el formigó es recullen en aquesta instrucció.

En la documentació, a més, constarà:

- Nom del laboratori
- En cas que no es tracti d'un laboratori públic dels contemplats en l'apartat 17.2.2.1 del Codi Estructural, declaració del laboratori d'estar acreditat conforme a la UNE-EN ISO / IEC 17025 per a l'assaig referit.
- Data d'emissió del certificat

- Certificat de dosificació referit en l'Annex 27 del CTE
- En el seu cas, certificat dels assajos que siguin d'aplicació dels contemplats en l'Annex 22: del CTE resistència a compressió i profunditat de penetració d'aigua
- En el seu cas, certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistible
- En el seu cas, certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

Prèviament al subministrament s'entregarà la següent documentació relativa als proveïdors dels materials emprats en l'elaboració de les armadures passives:

- Documentació corresponent al marcatge CE o, si s'escau, certificats dels assajos que garanteixin el compliment de les especificacions referides en aquesta Instrucció
- En el seu cas, declaracions d'estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
- En el seu cas, certificat de l'assaig d'adherència

#### 1.2.DURANT EL SUBMINISTRE:

- Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.

Amb la entrega de qualsevol material o producte, el proveïdor proporcionarà una fulla de subministrament en la qual es recollirà, com a mínim, la informació que a continuació es detalla de forma específica per a cadascun d'ells:

##### 1.2.1. Àrids:

- Identificació del proveïdor
- Número del certificat de marcatge CE, o si escau, indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la pedrera
- Identificació del sol·licitant
- Data de lliurament
- Quantitat d'àrid subministrada
- Designació de l'àrid
- Identificació del lloc de subministrament

##### 1.2.2. Additius:

- Identificació del proveïdor

- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del sol·licitant
- Data de lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu
- Identificació del lloc de subministrament

#### 1.2.3. Adicions:

- Identificació del proveïdor
- Número del certificat de marcatge CE, per a les cendres volants
- Identificació de la instal·lació d'origen (central tèrmica o alt forn) per a les cendres volants o escòries
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del sol·licitant
- Data de lliurament
- Designació de l'addició
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

#### 1.2.4. Formigó

- Identificació del proveïdor
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del sol·licitant
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó segons, contenint sempre la resistència a compressió, la consistència, la mida màxima de l'àrid i el tipus d'ambient en què s'exposarà.
- Dosificació real del formigó que inclourà, com a mínim:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua / ciment
  - Contingut en additiu
  - En cas necessari, tipus i quantitat d'additiu
- Identificació del ciment, additiu i addicions emprats

- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

#### 1.2.5. Acer per a armadures passives:

- Identificació del proveïdor
- Número del certificat de marcatge CE, o si escau, indicació d'autoconsum
- Número d'identificació del certificat d'homologació d'adherència, si escau
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Identificació del sol·licitant
- Data de lliurament
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats
- Forma de subministrament (barra o bobina)
- Identificació del lloc de subministrament

#### 1.2.6. Armadures passives:

- Identificació del proveïdor
- Número del certificat de marcatge CE, o si escau, indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la instal·lació de ferralla
- Identificació del sol·licitant
- Data i hora de lliurament
- Identificació de l'acer utilitzat
- Identificació de l'armadura
- Identificació del lloc de subministrament

### 1.3. DESPRÉS DEL SUBMINISTRE

- Els proveïdors de materials o productes inclosos en l'àmbit del Codi Estructural proporcionaran un certificat final de subministrament, en el qual es recolliran la totalitat dels materials o productes subministrats. S'haurà de mantenir la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

En el cas que s'hagin subministrat formigons amb ciment SR, i amb la finalitat de garantir-ne la traçabilitat, el proveïdor de formigó adjuntarà al certificat de subministrament anteriorment definit una còpia dels albarans o del certificat de lliurament d'aquest ciment a la central subministradora de formigó, corresponents al període de subministrament del formigó.

## 2.CONTROLS DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT

Els proveïdors lliuraran al Constructor, qui facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per una persona física dels certificats que avalen que els productes que es subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, d'acord amb el que s'estableix a l'Article 17 del Codi Estructural.

Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb el que indica el projecte i l'establert pel Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han de fer.

## 3.CONTROLS DE RECEPCIÓ MITJANÇANT ASSAIGS

Per verificar el compliment de les exigències del Codi Estructural pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs sobre alguns productes, segons l'establert a la Instrucció o bé, segons l'especificat en el projecte o ordenat per la Direcció Facultativa. En cas de realitzar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra al laboratori com de la realització dels assaigs.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

### **08.1.2.2.-Ciment**

La recepció comprendrà:

- 1.- Control de la documentació, inclosos els distintius de qualitat, si escau, i de l'etiquetatge.
- 2.- Control del subministrament mitjançant inspecció visual.
- 3.- Si s'escau, control mitjançant assaigs.

### 1.CONTROL DOCUMENTAL, INCLOSOS ELS DISTINTIUS DE QUALITAT, SI PROCEDEIX, I DE L'ETIQUETAT

El subministrament, tant a granel com envasat, haurà de disposar de la documentació reglamentària.

El subministrador del ciment haurà d'estar en disposició de facilitar aquesta documentació, que es compon bàsicament de l'albarà de subministrament, l'etiquetatge, el certificat del producte i, si escau, la declaració del fabricant.

La documentació i l'etiquetatge poden ser diferents segons si es tracta de ciments subjectes al marcatge CE o al Reial Decret 1313/1988. A continuació, s'oferirà la informació sobre el contingut de la documentació i de l'etiquetatge.

El responsable de la recepció haurà de registrar, arxivar i custodiar còpia de tota aquesta documentació.

#### 1.1. DOCUMENTACIÓ I ETIQUETAT DE CEMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE

1.1.1. Albarà, inclourà com a mínim, les següents dades:

- Número de referència del comanda.
- Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
- Identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament.
- Designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la present Instrucció.
- Quantitat subministrada.
- En cas necessari, referència als dades de l'etiquetatge corresponents al marc CE.
- Data de subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta (matrícula).

1.1.2. Certificat CE de Conformitat:

Aquest document és elaborat i signat per l'organisme de certificació notificat. Suposa el reconeixement, per part de l'organisme certificador, que el fabricant ha satisfet els requisits relacionats amb el sistema de certificació de conformitat i que per això el fabricant pot procedir a posar el marcatge CE sobre el seu producte. El fabricant ha de disposar d'aquest certificat per poder signar la seva Declaració CE de Conformitat i posar ambdós documents a disposició de les autoritats de vigilància del mercat quan li siguin sol·licitats. Les dades que han d'aparèixer en aquest Certificat són les següents:

- Nom, i adreça o, si escau, logotip de l'organisme de certificació que ha intervingut en el control de producció de la fàbrica.
- Nom i adreça del fabricant o del seu representant legal establert a Espanya o a qualsevol dels altres Estats membres de l'EEE o en algun d'aquells països amb els quals la Unió Europea tingui subscrit un acord preferent per a la lliure circulació dels seus productes en el mercat interior europeu.
- Descripció del producte (designació normalitzada d'acord amb la norma harmonitzada i qualsevol altra identificació addicional requerida).
- Si escau, condicions específiques aplicables a la utilització del producte.
- Disposicions (norma harmonitzada) a les quals s'ajusta el producte.
- Número del Certificat CE de Conformitat

Data d'emissió així com condicions i període de validesa del certificat CE.

- Nom i càrrec de la persona facultada per signar el certificat en nom de l'organisme certificador notificat.

#### 1.1.3. Declaració CE de Conformitat:

Document en el qual el fabricant declara que el seu producte compleix els requisits per posar el marcatge CE al seu producte. Les dades que han d'aparèixer en aquest document són les següents:

- Nom i adreça del fabricant o del seu representant legal establert a Espanya o a qualsevol dels altres Estats membres de l'EEE o en algun d'aquells països amb els quals la Unió Europea tingui subscrit un acord preferent per a la lliure circulació dels seus productes en el mercat interior europeu.
- Número del Certificat CE de Conformitat.
- Nom i càrrec de la persona facultada per signar la declaració en nom del fabricant o del seu mandatari.

I addicionalment, encara que no de forma necessària:



- Descripció del producte (designació normalitzada d'acord amb la norma harmonitzada i qualsevol altra identificació addicional requerida).
- Disposicions (norma harmonitzada) a les quals s'ajusta el producte.
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte.
- Nom i adreça de l'organisme de certificació.

Les garanties associades al marcatge CE venen, per tant, avalades pel fet que el producte porta aquest marc, que hi ha un organisme de certificació que certifica el producte, emetent el certificat CE de conformitat, i que el fabricant, en una declaració CE de conformitat, assumeix que ha complert tots els requisits reglamentaris per poder posar aquest marcatge CE sobre el seu ciment. Tot això permet pressuposar que el ciment surt de la fàbrica satisfent tots els requisits que la reglamentació vigent li exigeix.

## 1.2. DOCUMENTACIÓ I ETIQUETAT DE CEMENTS SUBJECTES AL REAL DECRET 1313/1988

1.2.1. Albarà, inclourà com a mínim, les següents dades:

- Número de referència de la comanda.
- Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
- Identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament.
- Designació normalitzada del ciment subministrat d'acord amb la present Instrucció.
- Contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris.
- Quantitat subministrada.
- La data de subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta (matrícula).
- En cas necessari, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.

1.2.2. Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris.

El Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris o, si s'escau, el Certificat de Conformitat de la Producció (aquest últim s'obté després d'un any de possessió del primer certificat), emès pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per les autoritats d'indústria de la Comunitat Autònoma on estigui situada la fàbrica de ciment, o el representant legal autoritzat per aquesta i els organismes autoritzats per a això, ha de contenir les següents dades:

- Nom i adreça del fabricant o del seu representant legal.

- Identificació del ciment (designació normalitzada).
- Fàbrica de procedència del ciment.
- Data de certificació (inicial).
- Contrasenya de certificació (formada per les sigles "DCE" i 4 dígits, separades per un guió).
- Dates d'emissió i de caducitat del certificat.
- Signatura i segell de l'autoritat que el concedeixi.

### 1.2.3. Etiquetat.

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar en els seus envasos la següent informació:

- Nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica.
- Designació normalitzada del ciment subministrat d'acord amb la present Instrucció.
- Contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris.
- Dates de fabricació i d'envasament (indicant la setmana i l'any).
- Condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte.

En el cas de ciments subministrats a granel, la mateixa informació, llevat de la data d'envasament, ha d'aparèixer a l'albarà o en la documentació que acompanya al subministrament.

## 1.3. DOCUMENTACIÓ I ETIQUETAT COMPLEMENTARI DE CEMENTS AMB DISTINTIU DE QUALITAT VOLUNTARI

Els distintius de qualitat de caràcter voluntari, inclosos els que tinguin reconeixement en el sentit de l'apartat 3.2 de la Instrucció RC-16, que puguin aparèixer en la documentació i l'etiquetatge recollits en l'apartat AIV.2 de la Instrucció RC-16, han de complir les següents condicions:

- Que la informació addicional que subministren aparegui clarament separada de la corresponent al marcatge CE o al Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris.
- Que el logotip identificador de la marca no creï confusió amb el del marcatge CE i no redueixi la llegibilitat ni la visibilitat del mateix.

### 1.3.1. Certificat de concessió del distintiu

En el cas de ciments que ostentin un distintiu de qualitat voluntari amb reconeixement oficial, el fabricant ha d'estar en disposició d'aportar el Certificat de Concessió del distintiu al qual es fa referència a l'apartat A9.2.2.1.2 de la instrucció RC-08.

### 1.3.2. Document de concessió del reconeixement oficial del distintiu

En el cas de ciments que ostentin un distintiu de qualitat voluntari amb reconeixement oficial, el fabricant ha d'estar en disposició d'aportar el Certificat de Concessió del distintiu al qual es fa referència a l'apartat A9.2.2.1.2 de la instrucció RC-08.

### 1.3.3. Etiquetat

En el cas de ciments que ostentin un distintiu de qualitat voluntari amb reconeixement oficial, aquests han de mostrar en els seus envasos o en la documentació d'acompanyament les dades que figuren a l'apartat A9.2.2.1.1 de la Instrucció RC-08.

## 2.CONTROL DE SUBMINISTRE MITJANÇANT INSPECCIÓ VISUAL

Una vegada superada la fase de control documental, el Responsable de la recepció ha de sotmetre el ciment subministrat a una inspecció visual per a la acceptació de la remesa quan, en funció del mode de transport o de l'estat dels envasos en el moment del subministrament, estimi necessari comprovar que el ciment no ha patit alteracions o barreges indesitjables.

## 3.SI PROCEDEIX, CONTROL MITJANÇANT ASSSAIGS

Aquesta tercera fase de recepció és potestativa i s'aplica quan, si s'escau, el projecte, en funció de les característiques especials de l'obra o en previsió de la possible presència de defectes en la recepció, ho establi o, en qualsevol cas, quan el Responsable de la recepció ho decideixi per haver obtingut resultats no conformes en la fase anterior o per haver detectat defectes en l'ús dels ciments procedents de remeses anteriors. Si es realitzen assajos, aquests es duran a terme d'acord amb les consideracions dels Annexos 5 i 6 de la Instrucció RC-16.

En tot cas, el subministrador del ciment, degudament informat pel responsable de la recepció, podrà, quan ho consideri oportú i en aquelles situacions que consideri necessàries, sol·licitar la realització de contra-assaigs.

### **08.1.3.-PRESA DE MOSTRES**

La presa de mostres serà necessària en tots els materials de què la seva recepció mitjançant assaigs estableixi en la programació del control, i en aquells que, durant l'obra, consideri la D.F. El procés de presa de mostres es realitzarà d'acord amb la normativa de cada producte i en quantitat suficient per a la realització dels assaigs i contra-assaigs.

#### **Presa de mostres de formigó:**

- La presa de mostres es realitzarà d'acord amb el que indica UNE EN 12350-1, podent estar presents en la mateixa els representants de la direcció facultativa, del Constructor i del Subministrador del formigó.
- En els assaigs previs, la presa de mostres es realitzarà al punt de buidatge del formigó (obra o instal·lació de prefabricació), a la sortida d'aquest del corresponent element de transport i entre  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{3}{4}$  de la descàrrega.
- El representant del laboratori aixecarà un acta per a cada presa de mostres, que haurà d'estar subscripta per totes les parts presents, quedant-se cadascú amb una còpia de la mateixa. La seva redacció s'ajustarà a un model d'acta, aprovat per la Direcció facultativa al principi de l'obra i el contingut mínim de la qual es recull a l'Annex 4 del Codi Estructural.
- El Constructor o el Subministrador de formigó podran requerir la realització, a la seva costa, d'una presa de contrast.

#### **Presa de mostres de les armadures**

- S'efectuarà segons els apartats 59.1.1 i 59.2.1 del Codi Estructural.

### **08.1.4.-IDENTIFICACIÓ DE LES MOSTRES**

Totes les mostres estan identificades fent constar els següents punts:

- Denominació del producte.
- Número del fabricant o marca comercial.

- Data d'arribada a l'obra.
- Denominació de la partida o lot a la qual correspon la mostra.
- Número de l'obra.
- Número d'unitats o quantitat, en massa o volum, que constitueix la mostra.
- Es farà constar si està en possessió de segell, té homologació o l'acompanya algun certificat d'assaigs.

#### **08.1.5.-CONSERVACIÓ DE LES MOSTRES**

Totes les mostres es conservaran amb garanties d'inalterabilitat: Sota cobert, protegides de la humitat, del sòl i de la intempèrie. Aquestes mesures s'adoptaran especialment en el cas de conglomerants i molt especialment en les mostres de formigó, que necessàriament hauran de conservar-se a l'obra almenys 24 hores.

El constructor haurà de proporcionar els mitjans adequats que garanteixin la conservació en els termes indicats i s'encarregarà de la seva custòdia.

#### **08.1.6.-REALITZACIÓ D'ASSAIGS**

Tots els assajos necessaris per al Control de Qualitat dels materials es realitzaran en laboratoris acreditats per la Generalitat de Catalunya.

El laboratori facilitarà al Director del Control les actes dels resultats dels assajos o proves realitzades i l'informarà puntualment de les incidències o anomalies que es produeixin, tant en la presa i conservació de les mostres com en la realització d'assajos i proves de servei, i que puguin afectar a la interpretació dels resultats.

El contractista podrà, a la seva càrrega, dur a terme més assajos dels previstos en el Programa de Control de Qualitat, si ho creu necessari.

#### **08.1.7.-CONTRA-ASSAIGS**

Si durant el procés de control s'obtenen resultats anòmals que impliquin el rebuig de la partida o lot corresponent, el constructor tindrà dret a realitzar contra-assajos a la seva càrrega, mitjançant les mostres conservades a l'obra.

El procés a seguir serà el següent: Les dues mostres s'enviaran a dos laboratoris diferents dels contractats pel promotor, prèviament acceptats per la D.F. Si un dels dos

resultats és insatisfactori, el material serà rebutjat; si els dos resultats són satisfactoris, es podrà acceptar la partida.

#### **08.1.8.-DECISIONS DERIVADES DEL PROCÈS DE CONTROL**

En cas de resultats no conformes, la D.F. podrà ordenar la realització d'assaigs amb les mostres preses a l'obra.

L'acceptació o el rebuig d'un material per part de la direcció facultativa, així com les decisions preses com a enderrocs, reforços o reparacions, hauran de ser acatades pel promotor o constructor.

Si els resultats del control no són satisfactoris, i abans de prendre la decisió d'acceptació o rebuig, la D.F. podrà realitzar els assajos d'informació o proves de servei que consideri oportú.

#### **08.2.- ECONÒMICAS**

El cost de la programació del control de la qualitat serà a càrrec del promotor, qui contractarà amb un laboratori acreditat o oficialment reconegut, prèviament acceptat per la direcció facultativa, en les àrees corresponents. El laboratori haurà de remetre còpies de les actes d'assaigs al promotor, a l'Arquitecte i a l'Arquitecte Tècnic.

Quan per resultats que impliquin rebuig hagin de realitzar contra-assaigs i resultin negatius, el cost d'aquests assajos i les possibles conseqüències econòmiques que se'n derivin se repercutiran al constructor. Igualment, quan siguin necessaris assajos d'informació o proves de servei complementàries.

Seràn a càrrec del constructor els mitjans materials, humans i mitjans auxiliars necessaris per a la conservació de mostres o la realització d'assaigs in situ, com proves de servei complementàries.

Si durant el procés de control algun material resultés rebutjat, i part d'aquest material es trobés col·locat en obra, el cost dels enderrocs, reforços, reparacions o de les mesures adoptades, si s'escau, per part de la D.F. anirà a càrrec del constructor, sense perjudici que aquest derivi responsabilitats al fabricant del producte en qüestió.

**08.3.- FACULTATIVES I LEGALS**

És obligació i responsabilitat del promotor-propietari realitzar, per seu compte, els assaigs i proves relacionats amb els materials i les unitats d'obra executades, segons el previst en el Projecte d'Execució de les Obres, el Programa de Control de Qualitat, o que es determinin durant la construcció per part dels tècnics integrants de la Direcció Facultativa.

El constructor té l'obligació de planificar els terminis i els recursos necessaris per al mostreig i la recepció de materials, així com per als assaigs i proves requerits per les Direccions del Projecte d'Execució, el Programa de Control de Qualitat o que es determinin per ordres de la Direcció Facultativa, facilitant la tasca amb els mitjans disponibles a l'obra. A més, ha de proporcionar al Director del Control còpies dels documents de recepció dels materials.

El rebuig de materials o unitats d'obra sotmesos a control de qualitat no pot ser motiu de retard o incompliment dels terminis acordats per a l'execució dels diferents aspectes de l'obra, ni pot resultar en un augment dels costos a causa de la necessitat de reprendre materials o partides d'obra.

L'arquitecte director de les obres està obligat a documentar qualsevol modificació introduïda en el Projecte d'Execució de les obres a través del llibre d'ordres, i en el seu cas, redactant el corresponent Projecte Modificat. La propietat, el constructor i l'arquitecte tècnic de les obres han de proporcionar la documentació que justifiqui les modificacions.

Barcelona, MARÇ 2024

ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP

**PRESSUPOST**



## PRESSUPOST

Data: 20/03/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 1346 CQ  
Capítol 01 TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	74,52	1,000	74,52
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>74,52</b>	

Obra 01 Pressupost 1346 CQ  
Capítol 02 FORMIGONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 2)	147,83	21,000	3.104,43
2	PZ10-CW4P	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km (P - 25)	134,40	7,000	940,80
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>			<b>4.045,23</b>	

Obra 01 Pressupost 1346 CQ  
Capítol 03 ACER

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P0B2-00PC	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	94,97	5,000	474,85
2	P0B2-00PE	u	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	20,73	5,000	103,65
3	P0B2-00PD	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	73,04	5,000	365,20
4	P0B2-00PF	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	32,66	5,000	163,30
5	P890-019Q	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriments de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 11)	17,21	5,000	86,05
6	P449-02IL	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 7)	692,84	5,000	3.464,20
7	P449-02IP	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig radiogràfic segons UNE-EN ISO 17636-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 10675-1 (P - 8)	1.257,50	5,000	6.287,50
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>			<b>10.944,75</b>	

Obra 01 Pressupost 1346 CQ  
Capítol 04 COBERTES

## PRESSUPOST

Data: 20/03/24

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 10)	652,47	4,000	2.609,88
2	P5V0-02AG	u	Prueba de estanqueidad de cubierta plana impermeabilizada con lámina bituminosa modificada, según la norma UNE 104401 (P - 9)	526,19	1,000	526,19
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>			<b>3.136,07</b>	

Obra	01	Pressupost 1346 CQ
Capítol	05	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDV1-HC5Y	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108 (P - 19)	630,00	1,000	630,00
2	PDV1-HC5Z	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua calenta sanitària, segons RD 865, RITE i CTE (P - 20)	630,00	1,000	630,00
3	PDV1-02HW	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 12)	788,41	1,000	788,41
4	PDV1-HC52	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 13)	630,00	1,000	630,00
5	PDV1-HC53	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 14)	630,00	1,000	630,00
6	PDV1-HC5M	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 17)	630,00	1,000	630,00
7	PDV1-HC5O	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 18)	787,50	1,000	787,50
8	PDV1-HC5G	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 15)	630,00	1,000	630,00
9	PDV1-HC6E	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de parallamps, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 23)	630,00	1,000	630,00
10	PDV1-HC5H	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 16)	630,00	1,000	630,00
11	PDV1-HC6R	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte (P - 24)	630,00	1,000	630,00
12	PDV1-HC6C	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 22)	630,00	1,000	630,00
13	PDV1-HC6A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de seguretat, segons exigències del Projecte (P - 21)	630,00	1,000	630,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.05</b>			<b>8.505,91</b>	

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/03/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	74,52
Capítol	01.02	FORMIGONS	4.045,23
Capítol	01.03	ACER	10.944,75
Capítol	01.04	COBERTES	3.136,07
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS	8.505,91
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 1346 CQ</b>	<b>26.706,48</b>
			<b>26.706,48</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1346 CQ	26.706,48
			<b>26.706,48</b>

**FITXES DE CONTROL**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA

#### 01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

##### 011 - ENDERROCS

##### 011- ENDERROCS

### RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

#### Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-
Activitats de l'empresa Constructora:
-
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	0111	ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA	Organolèptic	- Cada planta o nivell
<input type="checkbox"/>	0113	ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES		
<input type="checkbox"/>	011D	EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS		
<input type="checkbox"/>	011R	ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA		
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>		ENDERROCS	Organolèptic	- Cada planta o nivell
<input type="checkbox"/>				

\* Verificacions i/o proves per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

---

*Comentaris:*



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS  
0127 RASES I POUS**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: - Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

#### Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 500 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
<input type="checkbox"/>	PE-			

#### **Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>				

\* Verificacions i/o proves per lot

#### **Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

***Comentaris:***



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

- 01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**  
 014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**  
 0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DITE	Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció a fàbrica	Control producció a fàbrica				Adicional a etiqueta " CE "	Segell, marca conformitat	CCRR					
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- <i>(si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- <i>Abans del subministrament del PEiS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministres dels PEiS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEiS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	0141	CÀRREGA DE TERRES		
<input type="checkbox"/>	0142	TRANSPORT DE TERRES		
<input type="checkbox"/>	0143	CÀRREGA DE RUNA		
<input type="checkbox"/>	0144	TRANSPORT DE RUNA		
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Verificacions i/o proves per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

***Comentaris:***



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****019 - GESTIÓ DE RESIDUS****019- GESTIÓ DE RESIDUS****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	DITE	Altres		Additional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- <i>(si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- <i>Abans del subministrament del PEiS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministres dels PEiS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEiS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>		GESTIÓ DE RESIDUS		
<input type="checkbox"/>		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
<input type="checkbox"/>		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
<input type="checkbox"/>		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
<input type="checkbox"/>		RESIDUS PERILLOSOS		
<input type="checkbox"/>		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
<input type="checkbox"/>		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
<input type="checkbox"/>		RECICLATGE		
<input type="checkbox"/>		TRACAMENT DEL RESIDU		
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
<input type="checkbox"/>				

\* Verificacions i/o proves per lot

### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA****02 FONAMENTS  
0213 SABATES****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>	022A	FORMIGÓ																	
<input type="checkbox"/>		Documentació prèvia al subministrament									(*)								
<input type="checkbox"/>		Documentació durant el subministrament																	
<input type="checkbox"/>		Documentació després del subministr.																	
<input type="checkbox"/>		Control previ al subministrament																	
<input type="checkbox"/>		Control durant el subministrament																	
<input type="checkbox"/>	043	CIMENTS																	
<input type="checkbox"/>		Ciments subjectes al Marcatge CE																	
<input type="checkbox"/>		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988																	
<input type="checkbox"/>	022C	AIGUA																	
<input type="checkbox"/>	022D	ARIDS																	
<input type="checkbox"/>		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, filleres per ciments.																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.																	
<input type="checkbox"/>	022E	ADDITIUS																	
<input type="checkbox"/>		Additiu per formigons en massa, armats i prefabricats																	
<input type="checkbox"/>		Additiu per modificació del temps d'enduriment																	
<input type="checkbox"/>		Additiu per pastes dels cables de pretesatge																	
<input type="checkbox"/>	022F	ADDICIONS																	
<input type="checkbox"/>		Cendres volants																	
<input type="checkbox"/>		Fum de sílice																	
<input type="checkbox"/>		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades																	
<input type="checkbox"/>		Escòries granulades moltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes																	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

(\*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/respecific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	022G	FIBRES																	
<input type="checkbox"/>		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural																	
<input type="checkbox"/>		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural																	
<input type="checkbox"/>	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
<input type="checkbox"/>		Documentació prèvia al subministrament																	
<input type="checkbox"/>		Documentació durant el subministrament																	
<input type="checkbox"/>		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut																	
<input type="checkbox"/>		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,																	
<input type="checkbox"/>		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)																	
<input type="checkbox"/>		Filferros trellats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat																	
<input type="checkbox"/>	022J	ARMADURES PASSIVES																	
<input type="checkbox"/>		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada																	
<input type="checkbox"/>		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)																	
<input type="checkbox"/>		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia																	
<input type="checkbox"/>		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla																	
<input type="checkbox"/>		Control durant el subministrament																	
<input type="checkbox"/>		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent																	
<input type="checkbox"/>		Control després del subministrament o mes vençut																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
<input type="checkbox"/>	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
<input type="checkbox"/>	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
<input type="checkbox"/>	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
<input type="checkbox"/>	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
<input type="checkbox"/>	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
<input type="checkbox"/>	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
<input type="checkbox"/>	02LA	DESEMMOTLLAR		

\* Unitats d'inspecció per cada lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):</b>
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació	- Cada 250 m <sup>2</sup> .
			Comprovació dels assentaments(**)	
<input type="checkbox"/>				

\* Verificació i proves per lot.

(\*\*) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>	
- (si s'estableixen)	
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.	
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA****05 ESTRUCTURES METÀLIQUES**  
**0511 ESTRUCTURA D'ACER****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>	0511	ESTRUCTURA D'ACER																	
<input type="checkbox"/>	0511	Components estructurals d'acer																	
<input type="checkbox"/>	0511	Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica																	
<input type="checkbox"/>	0531	ACER ESTRUCTURAL																	
<input type="checkbox"/>	0531	Acers modelats per a usos estructurals																	
<input type="checkbox"/>	0531	Productes llargs i plans, conformats en calent.																	
<input type="checkbox"/>	0531	Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi																	
<input type="checkbox"/>	05K5	Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi																	
<input type="checkbox"/>	05K6	Perfils i xapes no normalitzades   dt																	
<input type="checkbox"/>	0533	CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES																	
<input type="checkbox"/>	0533	Unions cargolades per a estructures sense precàrrega																	
<input type="checkbox"/>	0535	CONNECTORS																	
<input type="checkbox"/>	0537 05K8	MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES																	
<input type="checkbox"/>	0537	Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics																	

dt: Documentació tècnica

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació
<input type="checkbox"/>	05A3	Procediment de soldadura																	
<input type="checkbox"/>	05A3	Soldador																	
<input type="checkbox"/>	05Y1	ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

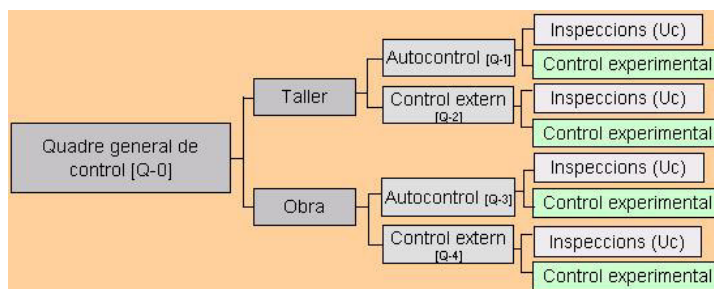
<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents:  
*Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*



#### 1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

[Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL					
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:		Control	Críteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05M2 05M9	LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL	Declaració d'independència signada per persona física Competència de l'inspector	Control documental	Per a cada entitat
<input type="checkbox"/>	05M2	COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER	Idoneïtat per elaborar elements Verificació control de producció	Inspecció	Per taller
<input type="checkbox"/>	05G1 05M1 05M2 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER	Memòria de fabricació Plànols de taller per a cada element de l'estructura Control intern de producció (Autocontrol del constructor) Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern Programa d'obra Procediments escrits de soldadura Qualificació dels soldadors Qualificació del procés de soldadura <sup>(EXP)</sup> Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra)	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura i taller
<input type="checkbox"/>	05Y1 05M2	CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER	[Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR) [Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Inspecció Control documental	Críteris segons paràmetre
<input type="checkbox"/>	05Y1 05M3 05M9	REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA	Memòria de muntatge Plànols de muntatge Procediments escrits de soldadura Qualificació dels soldadors Qualificació del procés de soldadura <sup>(EXP)</sup> Control intern del muntador (autocontrol del constructor) Documentació del subministrament	Verificació del contingut dels documents	Un lot per la totalitat de l'estructura
<input type="checkbox"/>	05Y4	CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA	[Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR) [Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN	Inspecció Control documental	Críteris segons paràmetre



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:**

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.

Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-ànima i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

## **2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)**

### **2.1.- TALLER**

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	<i>Per elements verticals:</i> - Bigues i pilars corresponents a 500 m <sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes) <i>Per elements horitzontals:</i> - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m <sup>2</sup> de planta
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER				
[Q-2] CONTROL EXTERN				
(Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Control de la fabricació de taller	<i>Per elements verticals:</i> - Bigues i pilars corresponents a 500 m <sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes) <i>Per elements horitzontals:</i> - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m <sup>2</sup> de planta
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER		
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**2.2.- OBRA**

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	<i>Per elements verticals:</i> - Bigues i pilars corresponents a 500 m <sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes) <i>Per elements horitzontals:</i> - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m <sup>2</sup> de planta
<input type="checkbox"/>	05M4	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
<input type="checkbox"/>	05P4	Uc5 - REPLANTEIG I GEOMETRIA		
<input type="checkbox"/>	05P4	Uc6 - FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
<input type="checkbox"/>	05P4	Uc7 - MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA				
[Q-4] CONTROL EXTERN				
(Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat)				
Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS	Muntatge de l'estructura a l'obra	<i>Per elements verticals:</i> - Bigues i pilars corresponents a 500 m <sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes) <i>Per elements horitzontals:</i> - Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m <sup>2</sup> de planta
<input type="checkbox"/>	05M5	Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER		
<input type="checkbox"/>	05P5	Uc5 - REPLANTEIG I GEOMETRIA		
<input type="checkbox"/>	05P5	Uc6 - FORMIGONAT DELS FONAMENTS		
<input type="checkbox"/>	05P5	Uc7 - MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES		

**3.- FREQUÈNCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS**

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS			<input type="checkbox"/> Control Normal	<input type="checkbox"/> Control Intens		
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05M2	SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS	Totalitat	1	Totalitat	3
	05M2 05PC	MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE				
	05MB	TRAÇABILITAT				

Grandària de les unitats d'inspecció\*\*:

Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, si escau

CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA						
UC2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER			<input type="checkbox"/> Control Normal	<input type="checkbox"/> Control Intens		
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05G1 05M1	REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER	1	1	1	1
	05P1	MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR				

Grandària de les unitats d'inspecció\*\*:

Plànols corresponents a una remesa d'elements



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

CONTROL EN TALLER						
UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05G2 – 05M2	<b>Preparació del material:</b> - Redreçat - Tall <sup>(EXP)</sup> - Conformació - Perforació <sup>(EXP)</sup>	1	1	3	1

Grandària de les unitats d'inspecció\*\*:

Conjunt de productes manipulats en una jornada

**(EXP) Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:**

Control de les operacions de tall			
lots	Núm. Provetes per lot	Especificacions sobre la provetes	Dimensions
Un lot per a cada tipus d'element a tallar i per a cada material	1 Ut.	Tall recte de l'element de major gruix	Dimensions de les provetes que permetin talls de com a mínim 200mm de longitud
	1 Ut.	Tall recte de l'element de menor gruix	
	1 Ut.	Tall en angle entrant amb radi mínim d'acord i sobre un element de gruix representatiu	
	1 Ut.	Tall corb sobre un element de gruix representatiu	

Control de les operacions de perforació			
lots	Núm. Provetes per lot	Especificacions sobre la provetes	Criteris acceptació
Un lot per a cada procediment de perforació	8 Uts.	Les provetes hauran de cobrir els rangs de qualitat dels materials, diàmetres dels forats i gruixos del material	Es mesurarà el diàmetre dels forats en cada extrem del gruix del forat fent servir patrons (passa no passa):  El valor mitjà complirà les toleràncies corresponents a la classe



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

CONTROL EN TALLER						
UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05MB	<p><b>Armat en taller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa</li> <li>- Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller</li> <li>- Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les).</li> <li>- Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades</li> </ul> <p><i>L'autocontrol continuarà:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació dels elements</li> <li>• Situació dels eixos de simetria</li> <li>• Situació de les zones de subjecció als elements contigus.</li> <li>• Paral·lelisme de les ales i platabandes</li> <li>• Perpendicularitat de ales i ànimes</li> <li>• Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes</li> <li>• Contrafletxes</li> </ul> <p>El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament.</p>	10	2	20	4
		SOLDADURES				
<input type="checkbox"/>	05M9	<p><b>Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualificació del procediment de soldeig</li> <li>- Comprovació de les peces a unir</li> </ul> <p><b>05M9 Control de l'execució de les soldadures: (EXP)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecció visual</li> <li>- Assaigs no destructius</li> <li>- Control de les soldadures reparades</li> </ul> <p><b>05M9 Preparació i execució de la soldadura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparació de vores</li> <li>- Emmagatzematge de consumibles</li> <li>- Protecció contra la intempèrie</li> <li>- Muntatge per la soldadura</li> <li>- Preescalfament</li> <li>- Unions temporals</li> <li>- Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors.</li> <li>- Tractament post-soldadura.</li> </ul>				
<input type="checkbox"/>		UNIONS CARGOLADES				



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

05MA <b>Control d'unions cargolades<sup>(EXP)</sup></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores</li><li>- Mida dels forats</li><li>- Ús del cargol</li><li>- Ús de femelles</li><li>- Ús de volanderes</li><li>- Estreny de cargols sense pretensar</li><li>- Estreny de cargols pretesats</li><li>- Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament</li><li>- Fixacions especials: Unions a formigó</li><li>- Utilització de cargols especials:<ul style="list-style-type: none"><li>* Cargols de cap avellanat</li><li>* Cargols calibrats i bulons</li><li>* Cargols d'injecció</li></ul></li></ul>				
--	--	--	--	--

Grandària de les unitats d'inspecció\*\*:

Conjunt d'elements acoblats en una jornada

Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar**

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

<b>Autocontrol de les soldadures (taller)</b>			
<b>Inspecció visual</b>			
<b>Detall d'inspecció</b>	<b>Freqüència</b>	<b>Criteris d'acceptació</b>	
		<i>classe</i>	<i>Nivell de qualitat</i>
<i>Existència i situació de tots els cordons</i>	100% dels cordons	1	<i>Nivell D</i>
<i>Inspecció conforme a UNE EN 970</i>		2	<i>Nivell C, en general, i nivell D per defectes de mossegada (5011,5012), solapament (506), encebament de l'arc (601) i xuclat de cràter obert (2025)</i>
<i>Zones d'encebament i tancament</i>		3	<i>Nivell B</i>
<i>Inspecció de forma i superfície dels cordons:</i> - En el cas de seccions circulars, a les parts centrals del taló i dels flancs. - En el cas de seccions quadrades o rectangulars: a les quatre cantonades.		4	<i>Nivell B</i>
	<i>defecte</i>	<i>Límit del defecte</i>	
	<i>Mossegada (5011 i 5012)</i>	<i>No permesa</i>	
	<i>Excés de gruix (502)</i>	<i>&lt;2mm</i>	
	<i>Angle de sobregruix (505)</i>	<i>&lt;165°</i>	
	<i>Porus intern o bufament (2011 a 2014)</i>	<i>&lt;0,1 del gruix de gola; màx.2mm</i>	
	<i>Inclusió sòlida (300)</i>	<i>Ample inferior a 0,1 del gruix de gola; màx.1mm Llargada inferior al gruix de gola; màx.10mm.</i>	
<i>Manca d'alineació (507)</i>	<i>&lt;0,05t; màx.2mm</i>		
<i>Xuclat d'arrel (515)</i>	<i>No permès</i>		

Si en el transcurs de la inspecció visual es detectés algun defecte, aquest serà corregit conforme als següents criteris:

<b>Descripció del defecte</b>	<b>Correcció</b>
<i>Fissures</i>	<i>Sanejat de les fissures i nou cordó</i>
<i>Porus i desbordaments</i>	<i>Soldar de nou després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejat 40mm</i>
<i>mossegades</i>	<i>Sanejat i posterior dipòsit de material d'aportació, longitud mínima de sanejat 40mm</i>
<i>Concavitats i convexitats no previstes</i>	<i>Esmolada</i>
<i>Altres defectes: Entalles i estries superficials amb posterior dipòsit de material: esquerdes de límit d'aportació, etc.</i>	<i>Esmolada o sanejament per arc-aire.</i>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<b>Autocontrol de les soldadures (taller)</b>					
<b>Freqüència d'assaigs no destructius<sup>(1)</sup></b>					
<b>Assaigs no destructius<sup>(2)</sup></b>	<b>Tipus de soldadura</b>			<b>Classe d'execució</b>	
				<input type="checkbox"/> 4 o 3	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	Cordons de força	a topall sotmesos a tensions de tracció	$K \geq 0,8$	100%	50%
			$0,3 < k < 0,8$	50%	20%
			$K \leq 0,3$	10%	5%
<input type="checkbox"/> Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290		a topall sotmesos a tensions de compressió		10%	5%
<input type="checkbox"/> Ultrasons (US) UNE EN 1714			en angle	20%	10%
<input type="checkbox"/> Radiografies (RX) UNE EN 12517			longitudinals	10%	5%
	Unions de lligat	Rigiditzadors, corretges, etc.		5%	

*K*: Coeficient d'utilització

(1) En el cas de detectar-se soldadures no acceptables, s'incrementarà la freqüència de control sobre les soldadures d'aquest soldador. En el cas que un terç dels soldadors tinguin un increment en el seu nivell de control s'haurà de comunicar a la direcció facultativa perquè augmenti el nivell de control extern dut a terme per l'entitat de control i prengui les mesures oportunes. Les soldadures no admissibles detectades hauran de reparar-se, i no solament aquestes, sinó les que anteriorment s'haguessin considerat defectes admissibles.

(2) Les radiografies podran substituir-se per ultrasons en soldadures de difícil accés i si ho indica la Direcció facultativa. Els procediments LP i PM són intercanviables, sent preferible la realització d'aquest últim. En tots els punts on existeixin creus de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional. En general, PM o LP d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle, que comprendrà els extrems (inici i finals) de cordons. En general, RX i US de les soldadures a topall, tant en xapes en continuació com d'unions en T, quan aquestes siguin a topall.

<b>Resultat del control</b>			<b>Criteri acceptació o rebuig</b>
Assaig no destructiu: Radiografies (RX)	Classificació segons UNE EN 12517	1 ó 2	Serán admissibles
		3, 4 ó 5	S'aixecaran per procedir a la seva nova execució. Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sol·licitacions, etc.
Deformacions			Les deformacions provocades per les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900°C

### (EXP) Unions cargolades: Comprovacions experimentals a realitzar

<b>Autocontrol del constructor</b>				
<b>Verificació</b>	<b>Freqüència</b>		<b>Criteris acceptació / rebuig</b>	
Parell d'estrenyi	Elements principals (Bigues, pilars, xapes, etc.)	100%	Cargols sense pretesar	S'estrenyeran fins a la condició de contacte ajustat dels components al voltant de la zona de cada cargol. És admissible folgances locals de 2mm separades de la zona on es disposen els cargols. Quan se superin el límit de folgança de 2mm o menys, si així ho indica el plec de prescripcions tècniques particulars poden interposar-se tascons o folres, o bé galgues en forma de pinta abastant als cargols
	Elements secundaris (Rigiditzadors,	25%	Cargols pretesats	La folgança màxima entre superfícies de contacte esta limitada a 1mm. Si aquest valor es superat fins a 2mm en ambients corrosius i 4mm en ambients interiors, cap la possibilitat d'utilitzar sistemes d'ajustament a base de folres.





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

	<i>triangulacions secundaries, etc.)</i>			<i>Tret d'indicació en contra del plec de prescripcions particulars, l'esforç de pretesat que s'haurà d'obtenir en l'espiga del cargol es el 70% de la resistència a tracció del cargol multiplicada per l'àrea resistent</i>
--	--	--	--	---

CONTROL EN OBRA						
UC5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>		Replanteig i geometria				
	05P1	<b>Condicions de l'emplaçament:</b> - Compliment dels requisits de seguretat	1	1	4	1
	05PB	<b>Suports:</b> - Posició, i alineacions				

Grandària de les unitats d'inspecció<sup>\*\*</sup>: Nivell o planta a executar

CONTROL EN OBRA						
UC6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS*			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05PB	Condicions prèvies				
	05PB	Condicions del material de reblert	2	1	3	2
	05PB	Condicions del formigonat				

Grandària de les unitats d'inspecció<sup>\*\*</sup>: Formigó abocat en una jornada

(\*) Aquestes inspeccions són les indicades pel control dels paràmetres indicats a l'EAE, Art.78.3.2. A més d'aquestes inspeccions, s'hauran de realitzar les indicades a la instrucció EHE.

CONTROL EN OBRA						
UC7 – MUNTATGE, FIXACIONS I SOLADURES			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05PC	Aprovació seqüència d'armat i soldeig				
	05PC	Armat previ				
	05PB	Verificació de els toleràncies de muntatge				
	SOLDADURES					
<input type="checkbox"/>	05M9	<b>Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:</b> - Qualificació del procediment de soldeig - Comprovació de les peces a unir				
	05M9	<b>Control de l'execució de les soldadures: (EXP)</b> - Inspecció visual - Assaigs no destructius - Control de les soldadures reparades	10	2	20	4
<input type="checkbox"/>	05M9	<b>Preparació i execució de la soldadura:</b> - Preparació de vores - Emmagatzematge de consumibles - Protecció contra la intempèrie - Muntatge per la soldadura - Preescalfament - Unions temporals - Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors. - Tractament post-soldadura.				
<input type="checkbox"/>	UNIONS CARGOLADES					





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

05MA <b>Control d'unions cargolades</b> <sup>(EXP)</sup>				
- Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores - Mida dels forats - Ús del cargol - Ús de femelles - Ús de volanderes - Estreny de cargols sense pretensar - Estreny de cargols pretesats - Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament - Fixacions especials: Unions a formigó - Utilització de cargols especials: * Cargols de cap avellanat * Cargols calibrats i bolons * Cargols d'injecció				

Grandària de les unitats d'inspecció<sup>\*\*</sup>: Conjunt d'elements acoblats en una jornada

**\*\* En cas d'obres d'enginyeria de petita importància, així com en obres d'edificació sense especial complexitat estructural (formades per bigues, pilars i forjats convencionals no pretensados, amb llums de fins a 6m i un nombre de nivells de forjat no superior a set), la direcció facultativa podrà optar per augmentar al doble les grandàries màximes de la unitat d'inspecció indicats**

### (EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar

Per les soldadures realitzades a l'obra, s'aplicaran els mateixos criteris que a les soldadures de taller. Es consideraran només diferents les freqüències dels assaigs no destructius, per als quals s'aplicaran els indicats a continuació:

<b>Autocontrol de les soldadures (obra)</b>					
<b>Freqüència d'assaigs no destructius</b>					
<b>Assaigs no destructius</b>	<b>Tipus de soldadura</b>			<b>Classe d'execució</b>	
				<input type="checkbox"/> 4 i 3	<input type="checkbox"/> 2
Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289	Cordons de força	a topall sotmesos a tensions de tracció	$K \geq 0,8$	100%	100%
			$0,3 < k < 0,8$	100%	50%
			$K \leq 0,3$	20%	10%
Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290	Cordons de força	a topall sotmesos a tensions de compressió		20%	10%
Ultrasons (US) UNE EN 1714		en angle		20%	10%
		longitudinals		20%	10%
Radiografies (RX) UNE EN 12517	Unions de lligat	Rigiditzadors, corretges, etc.		5%	

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	0511	Inspecció final d'obra**	Organolèptic	Cada planta.

\* Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.

\*\* Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests casos s'el·laborarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra" (EAE, Art. 94).

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?      SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?      SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?      SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**05 ESTRUCTURES METÀLIQUES**

**0501 PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSIÓ**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte										
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
<input type="checkbox"/>	05O2 05L6	Pintures de protecció activa o imprimació																		
<input type="checkbox"/>	05O3 05L6	Pintures de protecció passiva o acabat																		
<input type="checkbox"/>	05E4 05L7	Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics																		
<input type="checkbox"/>		Projecció de zinc																		
<input type="checkbox"/>		Projecció alumini polvoritzat																		
	05L7	MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ:																		
<input type="checkbox"/>		Materials de recobriments en pols																		
<input type="checkbox"/>		Productes per al tractament químic de superfícies																		
<input type="checkbox"/>		Protecció catòdica																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

## 1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES

*Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:*

<b>Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts</b>		
<b>lots</b>	<b>Assaigs</b>	<b>Núm. de provetes<sup>(1)</sup></b>
<i>Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer</i>	<i>Boira salina neutra UNE EN ISO 9227</i>	3
	<i>Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1</i>	3
	<i>Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2</i>	3
	<i>Resistència química UNE EN ISO 2812-1</i>	3

### **Prescripcions mínimes:**

<b>Classe d'exposició</b>	<b>Grau de durabilitat</b>	<b>Resistència química h</b>	<b>Immersió h</b>	<b>Condensació d'aigua h</b>	<b>Boira salina neutra h</b>
<b>C2</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	48	-
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	-	48	-
	<input type="checkbox"/> Alta	-	-	120	-
<b>C3</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	48	120
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	-	120	240
	<input type="checkbox"/> Alta	-	-	240	480
<b>C4</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	120	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	-	240	480
	<input type="checkbox"/> Alta	-	-	480	720
<b>C5-I</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	168	-	240	480
	<input type="checkbox"/> Mitja	168	-	480	720
	<input type="checkbox"/> Alta	168	-	720	1.440
<b>C5-M</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	240	480
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	-	480	720
	<input type="checkbox"/> Alta	-	-	720	1.440
<b>Im1</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	-	-
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	2.000	720	-
	<input type="checkbox"/> Alta	-	3.000	1.440	-
<b>Im2</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	-	-
	<input type="checkbox"/> Mitja	-	2.000	-	720
	<input type="checkbox"/> Alta	-	3.000	-	1.440
<b>Im3</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	-	-	-	-



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/> Mitja	-	2.000	-	720
<input type="checkbox"/> Alta	-	3.000	-	1.440

**Prescripcions mínimes relatives a la adherència dels sistemes de pintura aplicats sobre acers recoberts de zinc.**

Classe d'exposició	Grau de durabilitat	Condensació d'aigua h
<b>C2</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	240
	<input type="checkbox"/> Alta	240
<b>C3</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	240
	<input type="checkbox"/> Alta	240
<b>C4</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	240
	<input type="checkbox"/> Alta	480
<b>C5-I</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	480
	<input type="checkbox"/> Alta	720
<b>C5-M</b>	<input type="checkbox"/> Baixa	240
	<input type="checkbox"/> Mitja	480
	<input type="checkbox"/> Alta	720

(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.

**Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:**

- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm<sup>2</sup>.

- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.

Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:

- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).
- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquadament 0 (S0).

- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).

A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.

**Link dels distintius de qualitat reconeguts:**

[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS/CPA/presentacion.htm](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/presentacion.htm)

[http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/regcalidad/texto\\_0011.html](http://www.codigotecnico.org/web/recursos/registro/regcalidad/texto_0011.html)

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- <i>(si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres		Control	Criteris per la formació de lots
<input type="checkbox"/>	05L6	VERIFICACIONS PRÈVIES	<p>Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes. Compatibilitat entre les pintures. Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic).</p> <p>Adequació del disseny (definicions en projecte):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors</li> <li>- Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura</li> <li>- Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior</li> <li>- Preparació de les superfícies</li> <li>- Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva</li> <li>- Tipus i gruix de capes intermèdies</li> <li>- Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs.</li> </ul>	Control documental	1 lot per tota l'estructura
	05L4	INSTAL·LACIONS DE SORREJAT	Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat		

**PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSIÓ**  
**AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR**

Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	<p><i>Per elements verticals:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bigues i pilars corresponents a 500 m<sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes)</li> </ul> <p><i>Per elements horitzontals:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m<sup>2</sup> de planta</li> </ul>

**PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSIÓ**  
**CONTROL EXTERN**

Pla:	Cod.	Inspeccions per lot:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	05L2	Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ	Inspeccions	<p><i>Per elements verticals:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bigues i pilars corresponents a 500 m<sup>2</sup> de superfície (màxim dos plantes)</li> </ul> <p><i>Per elements horitzontals:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m<sup>2</sup> de planta</li> </ul>





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

FREQUÈNCIES DE LES INSPECCIONS						
UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ			<input type="checkbox"/> Control Normal		<input type="checkbox"/> Control Intens	
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres:	Autocontrol	Extern	Autocontrol	Extern
<input type="checkbox"/>	05L4	<b>Preparació de les superfícies:</b> - Condicions prèvies - Mètode de preparació - Grau de rugositat - tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*) - Condicions de les superfícies d'acer autopatinable  Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament: - Superfícies no protegides per imprimació en taller - Protecció durant el transport  Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó: - Tractament i protecció	5	2	10	3
	05L6	<b>Procés d'aplicació de la protecció</b> - Verificació prèvia de la superfície: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de neteja</li> <li>• Rugositat</li> </ul> - Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte - Aplicació respectant el temps de secat i enduriment  - Protecció dels elements de fixació				

(\*) segons Plec de prescripcions de projecte

Grandària de les unitats d'inspecció \*\*: Tractament aplicat en una jornada

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió:

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-05X4	GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ	Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	- Cada 500m <sup>2</sup> -Cada 2 plantes
<input type="checkbox"/>	PE-05X5	ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ		

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
<i>- (si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**08 COBERTES**  
**08A1 TEULADA DE TEULES**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>	08A3	TEULES																	
<input type="checkbox"/>		Teules i peces de formigó per a teulades i revestiments de murs.																	
<input type="checkbox"/>		Teules d'argila cuita per a col·locació discontinua.																	
<input type="checkbox"/>	08A4	SISTEMES DE FIXACIÓ DE LES TEULES																	
<input type="checkbox"/>	08E2	ÀLLAMENT TÈRMIC																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes i laminats																	

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a plafons o planxes																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes o aïllament multicapa																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans a la seva instal·lació																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans a la seva instal·lació																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	08G1	ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																	
<input type="checkbox"/>		Escales prefabricades permanents per a cobertes inclinades. (reacció a foc A1 obligatòria)																	
<input type="checkbox"/>		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per a accés a teulades. Passarel·les, passos i escales.																	
<input type="checkbox"/>		Accessoris prefabricats per a cobertes. Ganxos de seguretat																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic	- Cada 500 m <sup>2</sup> - Cada planta.
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	PENDENTS		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	ESTRUCTURA DE SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	SISTEMA DE FIXACIÓ DE COBERTURA		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	CARENER		
<input type="checkbox"/>	PE-08AZ	AIGUAFONS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot.

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

## UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lot
<input type="checkbox"/>	PA-08A1	TEULAT DE FIBROCIMENT	Inspecció final del 100% de la teulada	100% de la teulada
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (NO obligatori)	- cada 2000 m <sup>2</sup>

\* Unitats de verificacions i proves per lot

### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

---

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA****08 COBERTES  
0831 TERRAT****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>	0832	BARRERA DE VAPOR																	
<input type="checkbox"/>		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																	
<input type="checkbox"/>		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																	
<input type="checkbox"/>	0833	PENDENTS																	
<input type="checkbox"/>	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis.																	





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP															
	Fabricat com planxes i laminats																			



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																	
<input type="checkbox"/>		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació																	
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos,																	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP															
	mantes, feltres, planxes o plafons																			



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte									
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
<input type="checkbox"/>	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																		
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats																		
<input type="checkbox"/>		Morters industrials, per al rem de paleta, prescrits																		
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																		
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																		
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																		
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																		
		Calçs per construcció																		
<input type="checkbox"/>	0837	CAPES SEPARADORES																		
<input type="checkbox"/>		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador																		
<input type="checkbox"/>	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament																		
<input type="checkbox"/>		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat																		
<input type="checkbox"/>		Làmina flexible de plàstic i elastòmers																		
<input type="checkbox"/>		Elastòmers: Etilè Propilè Diè (EPDM)																		
<input type="checkbox"/>		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)																		
<input type="checkbox"/>		Làmines bituminoses amb armadura																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids																		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	0839	PROTECCIÓ PESADA																	
<input type="checkbox"/>	083A	PAVIMENT																	
<input type="checkbox"/>		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terratzo per ús exterior.																	
<input type="checkbox"/>		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.																	
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes d'argila cuita																	
<input type="checkbox"/>		Llambordes de formigó.																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
<input type="checkbox"/>	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
<input type="checkbox"/>	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
<input type="checkbox"/>	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
<input type="checkbox"/>	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
<input type="checkbox"/>	083Z	CAPES SEPARADORES		
<input type="checkbox"/>	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>
- (si s'estableixen)
<b>Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):</b>
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m <sup>2</sup>
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (NO obligatori)	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m <sup>2</sup>
			Un assaigs mínim, o cada 2000 m <sup>2</sup>	

\*Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>			
<i>- (si s'estableixen)</i>			
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.			
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTPRS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****09 TANCAMENTS EXTERIORS**  
**0921 TANCAMENT CERÀMIC****RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>	0921	TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>	0922	TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>	0924	MAÓ CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Peces de categoria I																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A i B																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A																	
<input type="checkbox"/>	0925	BLOC CERÀMIC																	
<input type="checkbox"/>		Peces de categoria I																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A i B																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A																	
<input type="checkbox"/>	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																	
<input type="checkbox"/>	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució B:																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Calç per construcció																	





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTPRS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació						Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																		
<input type="checkbox"/>		Additius per morters de ram de paleta.																		
<input type="checkbox"/>	09A	Aïllants tèrmics per façanes																		
<input type="checkbox"/>	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
<input type="checkbox"/>	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																		
<input type="checkbox"/>	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície																		
<input type="checkbox"/>	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																		
<input type="checkbox"/>	09A5	POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU																		
<input type="checkbox"/>		Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A)																		
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)																		
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)																		
<input type="checkbox"/>		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D)																		
<input type="checkbox"/>		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																		

*dt: Documentació tècnica*



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTPRS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	092Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.**	- Per planta - Cada 100 m².
<input type="checkbox"/>	092Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
<input type="checkbox"/>	092Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	092Z	ESTABILITAT		
<input type="checkbox"/>	092Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
<input type="checkbox"/>	092Z	ESTANQUEÏTAT		
<input type="checkbox"/>	092Z	DESOLIDARITZACIÓ		
<input type="checkbox"/>	092Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
<input type="checkbox"/>	092Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	092Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
<input type="checkbox"/>	092Z	PLOM, PLANOR		

\* Unitats d'inspecció per cada lot.

\*\* Prescrit a CTE, DB SE-F.

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTPRS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- |   |    |                          |    |                          |
|---|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                   | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	0921	TANCAMENT CERÀMIC	Organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per cada lot.

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>				
- (si s'estableixen)				
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>				
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.			
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:				

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA

## 10 TANCAMENTS INTERIORS

### 1021 ENVÀ DE MAÓ

### RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					
<input type="checkbox"/>	102	ENVANS DE MAÓ																	
<input type="checkbox"/>	1022	MATERIAL D'UNIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats																	
<input type="checkbox"/>		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució A:																	
<input type="checkbox"/>		Per categoria d'execució B:																	
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters del ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Calç per construcció																	
<input type="checkbox"/>		Additius per morters de ram de paleta.																	
<input type="checkbox"/>	1023	MAÓ CERÀMIC																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	102Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	102Z	DISPOSICIÓ DELS MAONS		
<input type="checkbox"/>	102Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	102Z	TRAVA, LLIGADES		
<input type="checkbox"/>	102Z	VENTILACIÓ (per cambres de murs de contenció)		
<input type="checkbox"/>	102Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	102Z	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
<input type="checkbox"/>	102Z	PLOM, PLANOR		

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>
- (si s'estableixen)
<b>Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):</b>
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par tde la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	1021	ENVANS DE MAÓ	Organolèptic. Inspecció final	- Cada planta

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**10 TANCAMENTS INTERIORS  
1031 ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;  
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(\*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte								
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris
<input type="checkbox"/>	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)																	
<input type="checkbox"/>	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.																	
<input type="checkbox"/>	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per plafons de guix																	
<input type="checkbox"/>		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat																	
<input type="checkbox"/>	1034	PLAQUES O PANELLS																	
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres																	
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants																	
<input type="checkbox"/>		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)																	
<input type="checkbox"/>		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.																	
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix reforçades amb fibra																	
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari																	
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments																	
<input type="checkbox"/>	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
<input type="checkbox"/>		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments																	
<input type="checkbox"/>																			



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:	Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris|  voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics																
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte															
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica							
<input type="checkbox"/>	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulats de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments																									
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																									
<input type="checkbox"/>	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																									





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
<input type="checkbox"/>	103Z	BARRERA DE VAPOR		
<input type="checkbox"/>	103Z	PLOM, PLANOR		
<input type="checkbox"/>				

\* Unitats d'inspecció per planta

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- |   |    |                          |    |                          |
|---|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                   | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

\* Verificacions i/o proves per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)  
1331 ARREBOSSAT**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(\* Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1331	ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
<input type="checkbox"/>	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Calçs per construcció																	
<input type="checkbox"/>		Additius per morters per ram de paleta																	
<input type="checkbox"/>		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: <i>- Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. <i>- Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. <i>- Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: <i>- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.</i> <i>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.</i> <i>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).</i>
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
<input type="checkbox"/>	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m <sup>2</sup> en paraments verticals. - cada 50m <sup>2</sup> en sostres.
<input type="checkbox"/>	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
<input type="checkbox"/>	PE-1334	MESTRES		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora <i>- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m <sup>2</sup> en paraments verticals. - cada 50m <sup>2</sup> en sostres.
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>	
<i>- (si s'estableixen)</i>	
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.	
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)  
1391 PINTURA****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1391	PINTURA																	
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color..., estat del suport, sistema d'aplicació.  Control del 20% de l'execució	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
<input type="checkbox"/>	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-139Z	PINTURES	Verificació de guixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre.  Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23  Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol·licitud de certificat de l'aplicador, dels guixos aplicats.	.  - Un lot per cada tipus d'element pintat
<input type="checkbox"/>				



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>			
<i>- (si s'estableixen)</i>			
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

---

**Comentaris:**





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**14 PAVIMENTS**

**14B1 PAVIMENT DE PECES RÍGIDES**

**RECEPCIÓ DE PEÏS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CEENIT: 4-01 enginyers i arquitectes tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																	
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																	
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
<input type="checkbox"/>	14B4	CAPA DE SORRA																	
<input type="checkbox"/>	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a rajoles ceràmiques																	
<input type="checkbox"/>		Morters per al ram de paleta prescrits																	
<input type="checkbox"/>		Morters per al ram de paleta dissenyats																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Calços per a la construcció																	
<input type="checkbox"/>	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																	

Documents per la recepció dels PEÏS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Centr. d'enginyers especialistes tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat			Avaluació tècnica europea	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR			Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	14B7	PECES RÍGIDES																
<input type="checkbox"/>		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																
<input type="checkbox"/>		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																
<input type="checkbox"/>		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terratzo per ús interior.																
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terratzo per ús exterior.																
<input type="checkbox"/>		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.																
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Plaquetes.																
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																
<input type="checkbox"/>		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																
<input type="checkbox"/>		Llambordes d'argila cuita																
<input type="checkbox"/>		Llambordes de formigó																
<input type="checkbox"/>		Frisos i encanyats de fusta.																
<input type="checkbox"/>		Paviments de fusta.																
<input type="checkbox"/>		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior																
<input type="checkbox"/>	14B8	PECES COMPLEMENTARIES																
<input type="checkbox"/>	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEiS:

 obligatoris|  voluntaris Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:</b>
- <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CAPA BASE		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per cada lot.

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
<b>Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):</b>
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora**

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI  NO
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI  NO
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI  NO

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	- Cada 100 m <sup>2</sup> .
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Unitat de verificacions i proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>	
- (si s'estableixen)	
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****14 PAVIMENTS****14D1 PAVIMENT CONTINU****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CEENOR origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																	
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																	
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																	
<input type="checkbox"/>	14D3	CONGLOMERANT																	
<input type="checkbox"/>	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ																	
<input type="checkbox"/>	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

*(si s'estableixen)*

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

*- Abans del subministrament del PEIS:*

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

*- Durant els subministraments dels PEIS.:*

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

*- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.**- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.**- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).*

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
<input type="checkbox"/>	PE-14DZ	CAPESES SEPARADORES		

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m <sup>2</sup>

\*Verificacions i/o proves per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

---

*Comentaris:*



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA

15 ELEMENTS PRACTICABLES  
1511 FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte										
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació del fabricant i enginyer responsable	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
<input type="checkbox"/>	1511	FINESTRA																			
<input type="checkbox"/>		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																			
<input type="checkbox"/>	1521	BALCONERA																			
<input type="checkbox"/>		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																			
<input type="checkbox"/>	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																			
<input type="checkbox"/>	1541	ANODITZAT																			
<input type="checkbox"/>	1542	LACAT																			
<input type="checkbox"/>	1543	GALVANITZAT																			
<input type="checkbox"/>	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																			
<input type="checkbox"/>	1551	PRE-MARC																			
<input type="checkbox"/>	15G3	PROTECCIONS SOLARS																			
<input type="checkbox"/>	15M1	PERSIANES																			

Documents per la recepció dels PEiS: obligatoris | voluntaris | Altres per verificar el compliment d'exigències





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
					Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat.																		
<input type="checkbox"/>		Vitroceràmiques.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																		
<input type="checkbox"/>		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre laminat de seguretat.																		
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent.																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:

- Abans del subministrament del PEIS:

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

Persona física responsable per part de la Constructora:

**Sr./a.:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

**Finestres:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat <i>dimensions dintre de toleràncies</i> <i>control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precercols</i> Fixació de la finestra <i>control de fixació del marc</i>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	<i>Numero de fixacions i disposició d'aquestes</i> <i>Dimensions de junta</i>	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
<input type="checkbox"/>	PE-			

**Persianes**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMiques, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

**Proteccions solars:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
<input type="checkbox"/>	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
<input type="checkbox"/>	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

\* Verificacions i/o proves per lot

#### **Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: <i>- Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. <i>- Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. <i>- Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: <i>- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.</i> <i>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.</i> <i>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).</i>
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precercols	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z3	ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora <i>- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****16 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ  
1611 BARANES****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	1611	BARANES																	
<input type="checkbox"/>		Baranes prefabricades																	
<input type="checkbox"/>		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)																	
<input type="checkbox"/>		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)																	
<input type="checkbox"/>		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)																	
<input type="checkbox"/>		Vidre, per baranes amb vidre																	
<input type="checkbox"/>	1641	ANCORATGES																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.																	
<input type="checkbox"/>		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.																	
<input type="checkbox"/>	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1541	ANODIZAT																	
<input type="checkbox"/>	1542	LACAT																	
<input type="checkbox"/>	1543	GALVANITZAT																	
<input type="checkbox"/>	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
<input type="checkbox"/>	1545	PINTURES																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
<input type="checkbox"/>	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
<input type="checkbox"/>	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
<input type="checkbox"/>	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

\* Verificacions i/o proves per lot

- (\*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana

*Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)*

*Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.*

*Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.*

*Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.*

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- (si s'estableixen)				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:				

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:	Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA**

**17 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT  
1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu:* Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives;  
Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																		
<input type="checkbox"/>		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de PVC-U																		

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i/o s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres (normativa europea " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació				
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.															
<input type="checkbox"/>		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat															
<input type="checkbox"/>		Tubs SAN+PVC (mesclades de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.															
<input type="checkbox"/>		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.															

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives	Conformitat amb requisits tècnics
-----	------	---------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------------



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Adicional a etiqueta " CE"			Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																	
<input type="checkbox"/>		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriments metàl·lics per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriments orgànics, xapa d'alumini o de xapa de coure.																	
<input type="checkbox"/>		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U																	
<input type="checkbox"/>	1715	JUNTES I UNIONS																	
<input type="checkbox"/>		Juntes el·lastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)																	
<input type="checkbox"/>		Juntes el·lastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).																	
<input type="checkbox"/>		Juntes el·lastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
<input type="checkbox"/>		Juntes el·lastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
<input type="checkbox"/>		Juntes el·lastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió																	

Documents per la recepció dels PEiS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació CE	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris																
<input type="checkbox"/>	1717	VÀLVULES																
<input type="checkbox"/>		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.																
<input type="checkbox"/>		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis																
<input type="checkbox"/>	1718	CASSOLETES																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobrimet metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials																
<input type="checkbox"/>	171B	BONONERES																
<input type="checkbox"/>		Bononera sifònica de foneria																

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic  Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les xarxes privades  - Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
<input type="checkbox"/>	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-1734	BAIXANTS		
<input type="checkbox"/>	PE-1735	SIFONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1736	DERIVACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES		
<input type="checkbox"/>	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades  - Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
<input type="checkbox"/>	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

\* Verificacions i/o proves per lot





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

---

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**18 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ**  
**1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació de marcatge d'origen s/respectar tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació
<input type="checkbox"/>	1824	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets interiors de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fum de blocs de formigó																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies moduls																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques moduls.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies moduls amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.																
<input type="checkbox"/>		Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals																
<input type="checkbox"/>	1825	AIREJADORS																

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	EXTRACTORS		
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-	AIREJADORS	Control del 50% de la instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
<input type="checkbox"/>	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>			
- (si s'estableixen)			
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****19 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ**  
**1991 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ****RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																	
<input type="checkbox"/>		Aparells acondicionadors d'aire																	
<input type="checkbox"/>		Plantes refrigeradores d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Equips autònoms																	
<input type="checkbox"/>		Maquines alternatives de refrigeració																	
<input type="checkbox"/>		Maquines centrífugues de refrigeració																	
<input type="checkbox"/>		Maquines de refrigeració per absorció																	
<input type="checkbox"/>	1912	ALTRES EQUIPS																	
<input type="checkbox"/>		Bescanviador																	
<input type="checkbox"/>	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Accessoris.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres (reconstrucció, etc.) " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i rosar. Condicions tècniques de subministrament.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																	
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																	
<input type="checkbox"/>	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																	
<input type="checkbox"/>		Conductes de xapa metàl·lica																	
<input type="checkbox"/>		Conductes metàl·lics																	
<input type="checkbox"/>		Revestiment interior																	
<input type="checkbox"/>	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																	
<input type="checkbox"/>		Vàlvules termostàtiques																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió																	
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació																	
<input type="checkbox"/>	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Reixetes																	

Documents per la recepció dels PEiS:



obligatoris

| | voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors  Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns  - Un lot per instal·lacions de les zones privades
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-19	SALA DE MAQUINES		
<input type="checkbox"/>	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>
- (si s'estableixen)
<b>Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):</b>
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	<i>Equips i aparells:</i> Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells	- La totalitat d'equips i aparells
			<i>Plantes refrigeradores:</i> Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores	- Un lot per planta refrigeradora
			<i>Instal·lacions de climatització individuals:</i> - Verificació del funcionament del 100% dels equips  - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta	- Un lot per instal·lació de climatització
			<i>Torre de refrigeració:</i> - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa	- Un lot per torre de refrigeració

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>			
- (si s'estableixen)			
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT  
2011 BAIXA TENSIÓ****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Alfres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																	
<input type="checkbox"/>	2061	CONDUCTORS																	
<input type="checkbox"/>		Conductors aïllats																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despulats de coure																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despulats d'alumini																	
<input type="checkbox"/>		Conductors despulats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica																	
<input type="checkbox"/>	2062	CABLES																	
<input type="checkbox"/>		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.																	
<input type="checkbox"/>		Cables per a xarxes subterrànies.																	
<input type="checkbox"/>	2063	TUBS RÍGIDS																	
<input type="checkbox"/>		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes																	
<input type="checkbox"/>	2064	CANALS																	
<input type="checkbox"/>		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes																	
<input type="checkbox"/>	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Caixes generals de protecció																	
<input type="checkbox"/>		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció																	

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	2072	CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA																	
<input type="checkbox"/>		Caixes de protecció i mesura																	
<input type="checkbox"/>		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura																	
<input type="checkbox"/>	2073	CABLES																	
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda																	
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS																	
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mesclures termostables																	
<input type="checkbox"/>		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mesclures termoplàstiques																	
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica																	
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica																	
<input type="checkbox"/>		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè																	
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropè																	
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropè																	
<input type="checkbox"/>		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica				
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE "	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	2074	ELEMENTS DE CONDUCCIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama																		
<input type="checkbox"/>		Tubs rígids																		
<input type="checkbox"/>		Canals																		
<input type="checkbox"/>		Tubs corbables																		
<input type="checkbox"/>		Tubs flexibles																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de tubs soterrats																		
<input type="checkbox"/>		Canalització elèctrica prefabricada																		
<input type="checkbox"/>		Canalització instal·lacions interiors																		
<input type="checkbox"/>		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació																		
<input type="checkbox"/>		Tubs per a instal·lacions en obres																		
<input type="checkbox"/>	2075	CAIXES DE REGISTRE																		
<input type="checkbox"/>		Caixes de registre																		
<input type="checkbox"/>	2076	CONDUCTORS																		
<input type="checkbox"/>		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra																		
<input type="checkbox"/>	2077	ACCESSORIS																		
<input type="checkbox"/>		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg																		
<input type="checkbox"/>		Proteccions																		
<input type="checkbox"/>		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera																		
<input type="checkbox"/>		Interruptors																		
<input type="checkbox"/>		Connectors																		
<input type="checkbox"/>		Aparells en les instal·lacions d'obres																		
<input type="checkbox"/>		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"																		
<input type="checkbox"/>		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació																		
<input type="checkbox"/>		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes																		
<input type="checkbox"/>		Condensadors																		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

<input type="checkbox"/>																				
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-20W1	CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	- Un lot per les zones comuns - Un lot per totes les zones privades
<input type="checkbox"/>	PE-20W2	POLSADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W3	BRUNZIDOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W4	INTERRUPTOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W5	CONMUTADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20W6	BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS		
<input type="checkbox"/>	PE-20W7	BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS		
<input type="checkbox"/>	PE-20W8	DERIVACIÓ INDIVIDUAL		
<input type="checkbox"/>	PE-20W9	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA		
<input type="checkbox"/>	PE-20WA	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-20WB	INSTAL·LACIÓ INTERIOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20WC	XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT		
<input type="checkbox"/>	PE-20WD	CAIXA DE DERIVACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-20WE	LÍNIA DE FORÇA MOTRIU		
<input type="checkbox"/>	PE-20WF	LÍNIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR		
<input type="checkbox"/>	PE-20WG	LÍNIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
<input type="checkbox"/>	PE-20WH	DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES		
<input type="checkbox"/>	PE-20WI	BARRA DE POSADA A TERRA		
<input type="checkbox"/>	PE-20WJ	LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA		
<input type="checkbox"/>	PE-20WK	LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/>	PE-20WL	QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU		
<input type="checkbox"/>	PE-20WM	QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT		
<input type="checkbox"/>	PE-20WN	CANALITZACIÓ DE SERVEIS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**UNITAT D'OBRA ACABADA****Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2011	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives  Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc. Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	- Un lot per les zones comuns  - Un lot per totes les zones privades

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT 2021 CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació				
<input type="checkbox"/>	2022	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC																
<input type="checkbox"/>	2023	INVERSOR																
<input type="checkbox"/>	2024	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT																
<input type="checkbox"/>	2025	ELEMENTS DE MESURA																

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

- Els sistemes portaran el marcatge CE.

Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la UNE-EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, i estaran certificats per algun laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT

**Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:**

- (si s'estableixen)

**Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:**

- Abans del subministrament del PEIS:

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

**Activitats de l'empresa Constructora:**

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

**Persona física responsable per part de la Constructora:**

Sr./a.:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
	PE-2051	ESTRUCTURA DE SUPORT	Organolèptic Control del 100% dels PEIS	- Un lot per cada instal·lació
<input type="checkbox"/>	PE-20V1	SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC		
<input type="checkbox"/>	PE-20V2	INVERSOR		
<input type="checkbox"/>	PE-20V3	PROTECCIONS I ELEMENTS DE SEGURETAT		
<input type="checkbox"/>	PE-20V4	ELEMENTS DE MESURA		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2021	CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA	Verificació de les mesures de seguretat i funcionament Control del 100% de l'instal·lació	- Un lot per cada instal·lació

\* Verificacions i/o proves

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Verificació de l'existència del pla de manteniment preventiu i pla de vigilància

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars</b>	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
<b>Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):</b>	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
<b>Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora</b>	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

---

**Comentaris:**





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA

## 20 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT 2031 ENLLUMENAT

### RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	203	ENLLUMENAT																	
<input type="checkbox"/>	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
<input type="checkbox"/>		Lluminàries exteriors																	
<input type="checkbox"/>		Lluminàries interiors																	
<input type="checkbox"/>		Portalàmpades interiors																	
<input type="checkbox"/>	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer																	
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini																	
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres																	
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

- A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
- B) el número de punts considerats al projecte,
- C) el factor de manteniment (Fm) previst,
- D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
- E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
- F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
- G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
- H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(\*\*) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

*Las llampares, equips auxiliars, il·luminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa específica per cada tipus de material.*

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
<i>(si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

\* Unitats d'inspecció per lot



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

**UNITAT D'OBRA ACABADA****Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	- Un lot per zona d'emergència
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i> - <i>Es verificarà l'existència del pla de manteniment.</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:	

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****22 INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUTIÓ SOLAR**  
**2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació CE i s/origen arceproci. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	228	CANONADES																	
<input type="checkbox"/>	2282	TUBS DE COURE																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de coure per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																	
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Accessoris.																	
<input type="checkbox"/>	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE																	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.																	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment																	
<input type="checkbox"/>		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.																	
<input type="checkbox"/>	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL																	
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																	
<input type="checkbox"/>	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)																	
<input type="checkbox"/>		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).																	

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:	Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació CE i s/norma s/proprietari tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE "	Control producció fàbrica	DITE		Altres certificacions CE	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació
<input type="checkbox"/>	2286	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)															
<input type="checkbox"/>	2287	TUBS DE POLIETILÈ (PE)															
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20°C i fins 40°C en operacions que operen a temperatura constant.															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20°C i fins a 40°C en aplicacions que operen a temperatura constant.															
<input type="checkbox"/>	2288	TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).															
<input type="checkbox"/>	2289	TUBS DE POLIBUTILÈ (PB)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)															
<input type="checkbox"/>	228A	TUBS DE POLIPROPILE (PP)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)															
<input type="checkbox"/>	228B	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002															
<input type="checkbox"/>		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua															

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Construcció i origen europeu. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres " CE"	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	228C	TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002																
<input type="checkbox"/>		Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua																
<input type="checkbox"/>	228D	TUBS D'ACER GALVANITZAT																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua																
<input type="checkbox"/>	228E	TUBS D'ACER																
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																
<input type="checkbox"/>	228F	TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																
<input type="checkbox"/>	228G	SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES																
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																
<input type="checkbox"/>	2291	JUNTES PER A CANONADES																
<input type="checkbox"/>		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum.																
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).																
<input type="checkbox"/>	2292	DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ																
<input type="checkbox"/>		Dispositius anti-inundació en edificis.																
<input type="checkbox"/>																		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

### Execució d'instal·lacions d'aigua:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
<input type="checkbox"/>	PE-22R2	CLAU GENERAL		
<input type="checkbox"/>	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
<input type="checkbox"/>	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
<input type="checkbox"/>	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions	
<input type="checkbox"/>	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ	Inspecció visual del 100%	
<input type="checkbox"/>	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/>	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	
--------------------------	---------	-----------------	--	--

\* Unitats d'inspecció per lot

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució - Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		
<input type="checkbox"/>	PE-	ALTRES CANALITZACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-22RE	AIXETA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	- Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-22RF	FLUXOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RA	PURGADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RB	DILATADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RE	CALENTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
<input type="checkbox"/>	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	

\* Unitats d'inspecció per lot

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

## UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Críteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (sIDB HS-4)	Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3°C a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	
<input type="checkbox"/>	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (sIDB HE-2)		100% de la instal·lació
			Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred.	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

\* Verificacions i/o proves per lot

### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

***L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.***

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

---

***Comentaris:***



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC**  
**2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC****RECEPCIÓ DE PEIS**

*Objectiu: Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS														
Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics				
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació
<input type="checkbox"/>	234A	SISTEMES DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS												
<input type="checkbox"/>		Equips de subministrament d'alimentació.												
<input type="checkbox"/>		Detectors de calor. Detectors puntuals												
<input type="checkbox"/>		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.												
<input type="checkbox"/>		Detectors de flama. Detectors puntuals.												
<input type="checkbox"/>		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum												
<input type="checkbox"/>		Detectors d'aspiració de fums.												
<input type="checkbox"/>		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes.												
<input type="checkbox"/>		Polsadors manuals d'alarma.												
<input type="checkbox"/>		Equips de control i indicació												
<input type="checkbox"/>		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.												
<input type="checkbox"/>		Sistemes electroacústics per a serveis d'emergència												
<input type="checkbox"/>		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors												
<input type="checkbox"/>		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus												
<input type="checkbox"/>		Sistemes de detecció i alarma d'incendis: dispositius d'alarma de foc - Alarmes visuals												
<input type="checkbox"/>		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.												
<input type="checkbox"/>		Seccionadors de curtcircuit.												
<input type="checkbox"/>		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi.												
<input type="checkbox"/>		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços												



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

	radioelèctrics.																		
--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC		Garantia conformitat a Norma producte		Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'adequació tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	234B	Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis																		
	234C	SISTEMES D'HIDRANTS																		
<input type="checkbox"/>		Hidrants exteriors de columna.																		
<input type="checkbox"/>		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes.																		
<input type="checkbox"/>		Racors																		
<input type="checkbox"/>		Mànegues																		
<input type="checkbox"/>	234D	EXTINTORS D'INCENDI																		
		Extintors portàtils d'incendis.																		
	234E	SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES																		
<input type="checkbox"/>		Boques d'incendis amb mànegues semirígides.																		
<input type="checkbox"/>		Boques d'incendis amb mànegues planes.																		
<input type="checkbox"/>		ràcords																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de BIE d'alta pressió																		
	234F	SISTEMES DE COLUMNA SECA																		
<input type="checkbox"/>		ràcords																		
	234G	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER RUIXADORS AUTOMÀTICS I AIGUA POLVORITZADA																		
<input type="checkbox"/>		Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard																		
<input type="checkbox"/>		Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques																		
<input type="checkbox"/>		Alarmes hidromecàniques																		
<input type="checkbox"/>		Detectors de flux d'aigua.																		
<input type="checkbox"/>		Ruixadors automàtics.																		
<input type="checkbox"/>	234H	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AIGUA NEBULITZADA																		
<input type="checkbox"/>		Components																		
<input type="checkbox"/>	234I	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER ESCUMA FÍSICA																		
<input type="checkbox"/>		Components																		
<input type="checkbox"/>		Escumògens d'alta, mitjana i baixa expansió																		



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/>	234J	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER POLS																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció d'incendis per pols																	
<input type="checkbox"/>		Pols																	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte					Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
	234K	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASOSOS																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes de CO2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics.																			
<input type="checkbox"/>		Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard.																			
<input type="checkbox"/>		Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors.																			
<input type="checkbox"/>		Dispositius manuals d'accionament i parada.																			
<input type="checkbox"/>		Detectors especials d'incendis																			
<input type="checkbox"/>		Difusors per a sistemes de CO2.																			
<input type="checkbox"/>		Pressostats i manòmetres.																			
<input type="checkbox"/>		Dispositius de pesada.																			
<input type="checkbox"/>		Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.																			
<input type="checkbox"/>		Dispositius pneumàtics d'alarma.																			
<input type="checkbox"/>		Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.																			
<input type="checkbox"/>		Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.																			
<input type="checkbox"/>		Connectors.																			
		SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AEROSOLS CONDENSATS																			
<input type="checkbox"/>		Generadors d'aerosols (RD 1381/09)																			
	234M	SISTEMES PER AL CONTROL DE FUMS I DE CALOR																			
<input type="checkbox"/>		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció																			
<input type="checkbox"/>		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes de pressió diferencial																			
<input type="checkbox"/>		Barreres de fum en edificis industrials i comercials																			
<input type="checkbox"/>		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes pel control de fum i de calor. Seccions de conductes de fums.																			



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/>		Sistemes pel control de fum i de calor. Comportes de control de fums																		
<input type="checkbox"/>	234N	MANTES IGNÍFUGUES																		

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives							Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica		
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació	Marca AENOR "N"
	2351	SISTEMES DE SENYALITZACIÓ LUMINESCENT																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de senyalització alimentats elèctricament																		
<input type="checkbox"/>		sistemes de senyalització fotoluminescent (exclosos els sistemes alimentats electrònicament)																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització de les vies d'evacuació																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels mitjans de protecció contra incendis manuals																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització fotoluminiscent																		
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels sistemes d'alerta i alarma																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

SISTEMES DE SEGURETAT PASSIVA																								
Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics														
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte													
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'ideïtat tècnica				
<input type="checkbox"/>	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																						
<input type="checkbox"/>	2361	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																						
<input type="checkbox"/>		Elements amb capacitat portant																						
<input type="checkbox"/>		Elements sense capacitat portant																						
<input type="checkbox"/>	2362	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOC, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																						
<input type="checkbox"/>		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs																						
<input type="checkbox"/>		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.																						
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.																						
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.																						
<input type="checkbox"/>		Portes i tancaments tallafocs																						
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.																						
<input type="checkbox"/>		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat																						
<input type="checkbox"/>		Conductes i comportes tallafocs																						
<input type="checkbox"/>		Segellats de penetració i juntes lineals																						
<input type="checkbox"/>		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc																						
<input type="checkbox"/>		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc																						
<input type="checkbox"/>	2364	CAPES PROTECTORES																						
<input type="checkbox"/>		Capas protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de																						



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

	formigó																
<input type="checkbox"/>	Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer																
<input type="checkbox"/>	Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó																
<input type="checkbox"/>	Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó																
<input type="checkbox"/>	Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta																

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics						
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte					
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Etiquetat, marcatge CE		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques
<input type="checkbox"/>	2365	PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescent, per elements d'acer.															
<input type="checkbox"/>		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats.															
<input type="checkbox"/>	237	REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS															
<input type="checkbox"/>	2371	COBERTES															
<input type="checkbox"/>		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>	2372	ALTRES PRODUCTES															
<input type="checkbox"/>		Productes amb Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Altres productes sense Marcatge CE.															
<input type="checkbox"/>		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència															
<input type="checkbox"/>		Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència															
<input type="checkbox"/>		Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència															

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- *Abans del subministrament del PEIS:*  
Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- *Durant els subministraments dels PEIS.:*  
Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- *Acabat el subministrament dels PEIS.:*  
Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

**Activitats de l'empresa Constructora:**

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

**Persona física responsable per part de la Constructora:****Sr./a.:****L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
Pla:	Cod.	Objecte del control		Control	Formació de lots
<input type="checkbox"/>	234A	SISTEMES DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS	Equips de control i indicació (ECI)	Identificació de la zona	Cada Instal·lació constitueix un lot de control
				Percepció en l'àmbit de cada sector	
				Gestió del sistema de comunicació de l'alarma	
				Prioritat en sistemes integrats	
				Compatibilitat amb els sistemes antiintrusió	
			Polsadors d'alarma	Distàncies des de qualsevol origen d'evacuació	
Situació					
Senyalització					
<input type="checkbox"/>	234C	SISTEMES D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS	Verificació de la zona protegida	Distància fins a l'hidrant	
				Sortida de l'hidrant	
				Separació dels hidrants respecte a façana	
				Emplaçament dels hidrants	
				Condicions pels hidrants que tinguin la vàlvula de drenatge sota el nivell freàtic	
				Condicions del subministrament d'aigua	
				Xarxa de canonades	
<input type="checkbox"/>	234D	EXTINTORS D'INCENDI		Emplaçament	
				Distribució	
				Adequació de l'agent extintor	
				Senyalització	
<input type="checkbox"/>	234E	SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES		Col·locació i disposició	
				Accés i maniobra	
				Senyalització	
<input type="checkbox"/>	234F	SISTEMES DE COLUMNA SECA	Columna seca	Situació de les boques de sortida	
				Vàlvules	
				Distàncies entre columnes	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

				Senyalització	
				Condicions en les sortides de planta	
			Presa d'aigua	Accés	
				Components	
<input type="checkbox"/>	234G	SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ	Per ruixadors automàtics i aigua poloritxada	Disposició dels ruixadors Xarxa de canonades Sistema d'abastament Lloc de control Mecanismes de disparament i aturada manual	
<input type="checkbox"/>	234H		Per aigua nebulitzada		
<input type="checkbox"/>	234I		Per escuma física		
<input type="checkbox"/>	234J		Per pols		
<input type="checkbox"/>	234K		Per agents extintors gasosos		
<input type="checkbox"/>	234L		Per aerosols condensats		

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS						
Pla:	Cod.	Objecte del control		Control	Formació de lots	
<input type="checkbox"/>	234M	SISTEMES PER AL CONTROL DE FUM I CALOR	Per flotabilitat	Airejadors/ventiladors d'extracció	Cada Instal·lació constitueix un lot de control	
						Airejadors/ventiladors d'admissió
						Barreres de control de fums
			Per pressió diferencial	Sistema de ventilació		
				Fonts d'alimentació d'energia		
				Controls del sistema		
				cables elèctrics i conduccions pneumàtiques		
				Conductes		
				Comportes de control de fum		
				Entrades d'aire		
		Barreres de fum				
		per ventilació horitzontal	Sistema de ventilació			
		per extracció de fums	Sistema d'extracció			
<input type="checkbox"/>	234N	MANTES IGNÍFUGUES		Emplaçament		
				Senyalització		
<input type="checkbox"/>	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	<input type="checkbox"/> de seguretat	Instal·lació		
			<input type="checkbox"/> de reemplaçament	Emplaçament		
				Alimentació - autonomia		

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

 - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla	Cod.	Objecte del control	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capas protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m <sup>2</sup> - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats.  Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fàbriques de maó i bloc)  Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura
<input type="checkbox"/>		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius  Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

<input type="checkbox"/>		PORTES RESISTENTS AL FOC	<p>Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada .</p> <p>Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes</p> <p>100% de les portes resistents al foc</p>	- Cada planta.
<input type="checkbox"/>		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	<p>Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius</p> <p>Control del 100% de les portes de pis d'ascensors</p>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	<p><i>Segellats:</i> Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials.</p> <p>Freqüències establertes als processos d'instal·lacions</p>	.- Cada planta
<input type="checkbox"/>			<p><i>Comportes tallafocs:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres.</p> <p>100% de les comportes tallafocs</p>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	<p><i>Conducció de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres.</p> <p>Freqüència establerta en els processos corresponents</p>	- Cada planta

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Objecte del control	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	<p>Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos.</p> <p>100 % dels recorreguts protegits</p>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	<p>Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/I en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits.</p> <p>100 % dels recorreguts protegits</p>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	<p>Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials.</p> <p>Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari</p>	- Cada dos plantes.
<input type="checkbox"/>		EVAQUACIÓ D'OCUPANTS	<p>Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació</p> <p>Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització</p>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	<p>Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés.</p> <p>Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra</p>	- Superfície total considerada.



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**UNITAT D'OBRA ACABADA****Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS			
Pla:	Cod.	Objecte del control – Verificacions finals	Criteris de formació de lots
Sistemes de detecció i alarma d'incendis (UNE 23007-14)			
V e r i f	<input type="checkbox"/>	Detectors i pulsadors d'alarma	Un lot per a cada instal·lació
		Informació donada per l'equip de senyalització i control	
		Conexions amb les estacions receptores d'alarma d'incendis o d'avis d'averia	
		Timbres / Sirenes	
		Documents i instruccions de la instal·lació	
Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis (UNE 23500)			
<input type="checkbox"/>		Xarxa general de distribució pel servei contra incendis	Un lot per a cada instal·lació
<input type="checkbox"/>		Sistema de bombeig	
<input type="checkbox"/>	Documentació	Grup de bombeig	
		Instal·lador del sistema de bombeig	
Sistemes d'hidrants contra incendis			
<input type="checkbox"/>		Boca d'hidrants contra incendi	Un lot per a cada instal·lació



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Boques d'incendi equipades (BIEs)					
<input type="checkbox"/>			Instal·lació de BIEs		Un lot per a cada instal·lació
Columna seca					
<input type="checkbox"/>			Instal·lació columna seca		Un lot per a cada instal·lació
Sistemes fixos d'extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada					
<input type="checkbox"/>		Canonades	Canonada seca	Un lot per a cada instal·lació	
			instal·lació de canonades		
<input type="checkbox"/>		Equips	Comprovacions		
			alarmes hidràuliques		
			Arrancament automàtic de bombes		
			Rearrancament de les bombes diesel		
			Calorifugació i calefacció localitzada		
			Proveïment d'energia elèctrica auxiliar		
			Vàlvules de tancament		
			Interructors de flux		
<input type="checkbox"/>			Abastament d'aigua		
Sistemes fixos d'extinció					
<input type="checkbox"/>			Per aigua nebulitzada	Proves de funcionalitat Documentació de la instal·lació	Un lot per a cada instal·lació
<input type="checkbox"/>			Per espuma física		
<input type="checkbox"/>			Per pols		
<input type="checkbox"/>			per espuma física		
<input type="checkbox"/>			per agents extintors gasosos		
<input type="checkbox"/>			Per aerosols condensats		

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
Pla:	Cod.	Objecte del control - Verificacions finals			Críteris de formació de lots
Sistemes pel control de fums i calor					
<input type="checkbox"/>		Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums per flotabilitat	Edificis d'una planta, multiplanta amb atris, multiplanta amb escales o emplaçaments subterranis UNE 23584	Un lot per a cada instal·lació	
		Sistemes de pressurització diferencial	Edificis multiplanta amb escales amb disseny de pressurització diferencial o pressurització d'escales per evitar la seva inundació per fum UNE EN 12101-6: 2006		
Enllumenat d'emergència					
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> de seguretat <input type="checkbox"/> de reemplaçament	Un lot per a cada instal·lació	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
<i>- (si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****24 INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS I SISTEMES DE SEGURETAT  
2411 INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea		Altres	Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR						Homologació
<input type="checkbox"/>	2411	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS																	
<input type="checkbox"/>		Sistemes de protecció de les estructures i edificis contra l'acció dels llamps. Instal·lacions de parallamps.																	
<input type="checkbox"/>	2413	DISPOSITIUS CAPTADORS (PARALLAMP)																	
<input type="checkbox"/>		Puntes Franklin																	
<input type="checkbox"/>		Malla conductora																	
<input type="checkbox"/>		Parallamps amb dispositiu de cebab (PDC)																	
<input type="checkbox"/>	2414	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA																	
<input type="checkbox"/>		Coure electrolític (nu o estanyat)																	
<input type="checkbox"/>		Acer Inoxidable 18/10, 304																	
<input type="checkbox"/>		Alumini A 5/L																	
<input type="checkbox"/>	2415	DISPOSITIUS DE REDUCCIÓ DELS EFECTES ELECTRICS I MAGNETICS (SISTEMA INTERN)																	
<input type="checkbox"/>		Conductors d'equipotencialitat																	
<input type="checkbox"/>		Protectors contra sobretensions (vies d'espurnes)																	
<input type="checkbox"/>		Barres d'equipotencialitat																	
<input type="checkbox"/>	2418	XARXA DE TERRA																	
<input type="checkbox"/>		Elèctrode - placa de terra																	
<input type="checkbox"/>		Elèctrode - piqueta de presa de terra																	
<input type="checkbox"/>		Elèctrode- Conductor soterrat horitzontalment																	
<input type="checkbox"/>		Born de connexió de la posta a terra																	
<input type="checkbox"/>		Pericó de connexió a posta terra																	
<input type="checkbox"/>		Elèctrode - Platina i rodó																	
<input type="checkbox"/>																			





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

### Prescripcions sobre el control de recepció:

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
Sr./a.:

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-241Z	DISPOSITIUS CAPTADORS Puntes Franklin Malla conductora Parallamps amb dispositius de cebat (PDC)	Volum protegit segons nivell de protecció i fixació Verificació del 100% dels dispositius captadors	- Un lot cada instal·lació de paral·lamps
<input type="checkbox"/>	PE-241Z	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA Coure electrolític (nu o estanyat) Acer inoxidable 18/10, 304 Alumini A 5/L	Elements de connexió dels conductors: Connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors Recorreguts Proteccions Comprovació de terres  Verificació del 100% de la instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PE-241Z	DISPOSITIUS DE REDRUCCIÓ DELS EFECTES ELÈCTRICS I MAGNÈTICS Conductors d'equipotencialitat Proteccions contra sobretensions (vies d'espurnes) Barres d'equipotencialitat	Verificació d'unions i distàncies Verificació del 100% de l'instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PE-241Z	XARXA DE TERRES - Elèctrodes: Piqueta de presa de terra Conductor enterrat horitzontalment Placa de terra - Born de connexió de la posta a terra - Pericó	Connexió a conductors de baixada; Unions entre conductors Separació entre les piquetes; Profunditat de enterrament; Tipus, profunditat de enterrament de conductor; secció del conductor Posició del es plaques; profunditat mínima. Posició i connexions Dimensió i execució  Verificació del 100% de l'instal·lació	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

\* Unitats d'inspecció per lot

### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

## UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2491	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS	Prova de Server: Verificació de la resistència de la presa de terra de la instal·lació en la connexió general de la xarxa Es realitzaran un control per cada caixa o baixant de la instal·lació  Inspeccions finals d'obra: Verificació que les puntes captadores o parallamps amb dispositiu de cebad es troben per sobre de qualsevol element a protegir ( 2mts si el parallamps es amb dispositiu de cebat (PDC). Que els elements captadors estan fixats d'una manera segura a paraments horitzontals o verticals. Conductors de baixada fixats correctament i continuïtat fins a la xarxa de terres (unions, connexions). Col·locació correcta dels dispositius equipotencials. Verificar la continuïtat dels conductors no visibles. Inspecció en tota la instal·lació que sigui vista i la verificació de la continuïtat dels elements no vistos de la instal·lació.	- Un lot cada instal·lació de parallamps
<input type="checkbox"/>	PA-2498	XARXA DE TERRES	Proves de servei: Abans de la posta en marxa de la instal·lació es realitzarà una prova final de la xarxa de terres. Comprovació de la xarxa de terres en el born de connexió ( Pericó de presa de terra). Es mesurarà la resistivitat del terreny. Es realitza en tots el borns de connexió  Inspecció final d'obra: Es verificaran les unions dels conductors als diferents elèctrodes que formen la instal·lació. Col·locació correcta dels elèctrodes. Que la xarxa tingui la profunditat apropiada segons la tipologia del terreny. Unions realitzades amb grapes, borns, soldadures aluminotèrmiques o autògenes. Posicionament dels elèctrodes Verificació de la rasa o pou i reompliment amb terra o material que pugui mantenir la humitat Inspecció en tota la xarxa de terres	

\* Verificacions i/o proves per lot

### Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	--	-------	--	--------	--

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

---

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****25 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT  
2511 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics													
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE						RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica					
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres	Documentació tècnica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"									
<input type="checkbox"/>	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																						
<input type="checkbox"/>	2521	ANTENES																						
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																						
<input type="checkbox"/>	252	MEGAFONIA																						
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																						
<input type="checkbox"/>	2523	TELEFONIA																						
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																						
<input type="checkbox"/>	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																						
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																						
<input type="checkbox"/>	2525	TELEX																						
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																						

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

**Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:**

- (si s'estableixen)

**Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:**

- Abans del subministrament del PEIS:

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEIS.:

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEIS.:

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

**Activitats de l'empresa Constructora:**

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.

- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.

- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

**Persona física responsable per part de la Constructora:**

Sr./a.:



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

#### Execució d'antenes:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	- Equip de captació i ampliació - Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
<input type="checkbox"/>	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
<input type="checkbox"/>	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
<input type="checkbox"/>	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
<input type="checkbox"/>	PE-25G5	CAIXA DE PRESA		

#### Instal·lació de la megafonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de megafonia
<input type="checkbox"/>	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
<input type="checkbox"/>	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-25HG	ALTAVEUS		

#### Instal·lació de la telefonia:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	- Instal·lació de telefonia
<input type="checkbox"/>	PE-25I2	CANALITZACIONS D'ENLLAÇ		
<input type="checkbox"/>	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		

#### Instal·lació de vídeo en circuit tancat:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de l'instal·lació	- Instal·lació de vídeo en circuit tancat
<input type="checkbox"/>	PE-25J2	CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25J4	CÀMARA		
<input type="checkbox"/>	PE-25J6	MONITOR		
<input type="checkbox"/>	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO		
<input type="checkbox"/>	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-			
<input type="checkbox"/>				



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**UNITAT D'OBRA ACABADA****Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament Certificat de l'enginyer Director	- Cada instal·lació.
<input type="checkbox"/>	PA-2512	MEGAFONIA		
<input type="checkbox"/>	PA-2513	TELEFONIA		
<input type="checkbox"/>	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO	Mínim 10% dels aparells instal·lats	

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA****26 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS  
2621 ASCENSORS****RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea	Altres		Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	262	INSTAL·LACIONS D'APARELLS ELEVADORS																	
<input type="checkbox"/>	2621	ASCENSORS																	
<input type="checkbox"/>		Aparells elevadors																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

<b>Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:</b>
- <i>(si s'estableixen)</i>
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- <i>Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- <i>Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
<b>Activitats de l'empresa Constructora:</b>
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
<b>Persona física responsable per part de la Constructora:</b>
<b>Sr./a.:</b>





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-	TRAPA	Control organolèptic  Control del 100% dels aparells instal·lats.	- Un lot per instal·lació d'ascensor
<input type="checkbox"/>	PE-	LLOSA PERFORADA		
<input type="checkbox"/>	PE-	CARRIL PER A GANXO DESLLIÇANT		
<input type="checkbox"/>	PE-	ACONDICIONAMENT DE LA SALA DE MÀQUINES		
<input type="checkbox"/>	PE-	ACONDICIONAMENT DEL RECINTE I EL REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES SEMI-AUTOMÀTIQUES		
<input type="checkbox"/>	PE-	ACONDICIONAMENT DEL RECINTE I REBUT DEL BASTIMENT PER A PORTES AUTOMÀTIQUES		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

#### Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

### UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2621	APARELLS ELEVADORS	Proves de funcionament  Proves del 100% dels ascensors  Certificat de l'enginyer responsable	- Un lot per instal·lació d'ascensor

\* Verificacions i/o proves per lot





Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

---

**Comentaris:**



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

### PROCÉS CONSTRUCTIU - UNITAT D'OBRA

## 28 ALTRES 2811 APARELLS SANITARIS

### RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				Altres	RPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Etiquetat, marcatge CE	Declaració de prestacions	Instruccions, inf. seguretat	Avaluació tècnica europea			Documentació tècnica	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	281	APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>	2811	BANYERES																	
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'hidromassatge																	
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'ús domèstic																	
<input type="checkbox"/>	2812	DUTXA																	
<input type="checkbox"/>		Plats de dutxa d'ús domèstic																	
<input type="checkbox"/>		Mampares de dutxa.																	
<input type="checkbox"/>	2813	LAVABOS																	
<input type="checkbox"/>		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.																	
<input type="checkbox"/>		Lavabo																	
<input type="checkbox"/>	2814	INODORS																	
<input type="checkbox"/>		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.																	
<input type="checkbox"/>		Cisternes per a vàters i urinaris																	
<input type="checkbox"/>	2815	BIDETS																	
<input type="checkbox"/>		Bidets																	
<input type="checkbox"/>	2816	URINARIS																	
<input type="checkbox"/>		Urinaris murals																	
<input type="checkbox"/>	2817	PLAQUES TURQUES																	
<input type="checkbox"/>		Plaques turques ceràmiques																	
<input type="checkbox"/>	2818	AIGÜERES																	
<input type="checkbox"/>		Aigüeres de cuina.																	
<input type="checkbox"/>	2819	SAFAREIGS																	
<input type="checkbox"/>		Safareig ceràmic																	



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte				Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE		Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.																	
<input type="checkbox"/>	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb període de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrega ni d'obertura automàtica.																	
<input type="checkbox"/>		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90°, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.																	
<input type="checkbox"/>	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
<input type="checkbox"/>		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)																	
<input type="checkbox"/>		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEiS:  obligatoris |  voluntaris |  Altres per verificar el compliment d'exigències



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDEVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: <i>- Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. <i>- Durant els subministraments dels PEIS.:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. <i>- Acabat el subministrament dels PEIS.:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: <i>- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.</i> <i>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.</i> <i>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).</i>
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

\*Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>- (si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora <i>- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <i>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?</i> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

\* Verificacions i/o proves per lot



Projecte:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE L'ANÒNIMA MANRESANA	Ref.:		Autor:	ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP
-----------	---	-------	--	--------	----------------------------------

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

---

**Comentaris:**



## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

---

MARÇ 2024

Ajuntament de Manresa

**Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de  
l'Anònima Manresana**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

C. Mañé i Flaquer, 13, baixos  
08017 BARCELONA  
932 047 110

[despatx@ardevols.com](mailto:despatx@ardevols.com)  
[ardevols.com](http://ardevols.com)



# ÍNDEX

## MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	1
1.1. Identificació de les obres.....	1
1.2. Objecte.....	1
2. PROMOTOR - PROPIETARI.....	1
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	2
4. DADES DEL PROJECTE.....	2
4.1. Autor/s del projecte.....	2
4.2. Tipologia de l'obra.....	2
4.3. Situació.....	3
4.4. Subministrament i Serveis.....	3
4.5. Pressupost d'execució material del projecte i de Seguretat i Salut.....	3
4.6. Termini d'execució.....	4
4.7. Mà d'obra prevista.....	4
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	4
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	4
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	6
5.3. Instal·lació de sanejament.....	6
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.....	6
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	8
6.1. Serveis higiènics.....	8
6.2. Vestuaris.....	8
6.3. Menjador.....	8
7. TRACTAMENT DE RESIDUS.....	9
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	9
8.1. Manipulació.....	9
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament.....	10
9. CONDICIONS DE L'ENTORN.....	11
9.1. Característiques de l'entorn.....	11
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	12
10.1. Procediments d'execució.....	12
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	23
12. MEDIAMBIENT LABORAL.....	24
12.1. Agents atmosfèrics.....	24
12.2. Il·luminació.....	24
12.3. Soroll.....	25
12.4. Pols.....	26

12.5.	Ordre i neteja.....	27
12.6.	Radiacions no ionitzants.....	28
12.7.	Radiacions ionitzants.....	32
13.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	34
14.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....	36
15.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	36
16.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	36
17.	RECURSOS PREVENTIUS.....	37
18.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	38
19.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	39
19.1.	Riscos de danys a tercers.....	39
19.2.	Mesures de protecció a tercers.....	39
20.	Signatures.....	40
1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	41
1.1.	Identificació de les obres-.....	41
1.2.	Objecte.....	41
1.3.	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.....	41
1.4.	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	42
2.	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU.....	43
2.1.	Promotor.....	43
2.2.	Coordinador de Seguretat i Salut.....	44
2.3.	Projectista.....	46
2.4.	Director d'Obra.....	46
2.5.	Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.....	47
2.6.	Treballadors Autònoms.....	50
2.7.	Treballadors.....	51
3.	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	51
3.1.	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	51
3.2.	Vigència de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.....	52
3.3.	Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....	53
3.4.	El "Llibre d'Incidències".....	53
3.5.	Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat.....	54
4.	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.....	54
4.1.	Textos generals.....	55
4.2.	Condicions ambientals.....	61
4.3.	Incendis.....	62
4.4.	Instal·lacions elèctriques.....	62
4.5.	Equips i maquinària.....	63
4.6.	Equips de protecció individual.....	65
4.7.	Senyalització.....	65

4.8.	Diversos .....	65
5.	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT .....	66
5.1.	Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat .....	66
5.2.	Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció .....	68
5.3.	Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut .....	68
5.4.	Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball .....	68
5.5.	Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra .....	69
5.6.	Competències de Formació en Seguretat a l'obra .....	70
6.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES .....	70
6.1.	Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes .....	70
6.2.	Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes .....	71
6.3.	Normativa aplicable .....	71
7.	Signatures .....	74

## **PRESSUPOST**

## **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

# MEMÒRIA

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1.1. Identificació de les obres

Estudi de Seguretat i Salut per el Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana.

### 1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi Bàsic, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

Ajuntament de Manresa

NIF: Q0811200E  
Adreça: Plaça Major 1  
08241 – Manresa  
Telèfon general: 93 878 23 00  
Mail contacte: [ajt@ajmanresa.cat](mailto:ajt@ajmanresa.cat)

### 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Cristina Carmona Muñoz  
Titulació/ns : Arquitecta Tècnica  
Col·legiat núm. : 11175 CAATEEB  
Despatx professional : ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP  
Població : Barcelona

### 4. DADES DEL PROJECTE

#### 4.1. Autor/s del projecte

MERITXELL INARAJA ARQUITECTA, S.L.P

NIF: B-67164707

Adreça: C.Sant Sadurní, 3-2n  
08500 Vic (Barcelona)

Tel i Fax: 93 889 04 72

M: 670 31 65 67

Mail: [meritxellinaraja@coac.net](mailto:meritxellinaraja@coac.net)

Web: [www.meritxellinaraja.com](http://www.meritxellinaraja.com)

#### 4.2. Tipologia de l'obra

El present projecte consisteix en la rehabilitació de part de l'edifici de l'Anònima mantenint la configuració arquitectònica global recuperant l'arquitectura original i fent-la compatible amb l'ús com a equipament cultural i de proximitat i amb el programa facilitat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Manresa.

Intervenció de rehabilitació dels edificis existents E1, E2, E3 i E4, prevista en 3 fases: FASE 1, FASE 2A i FASE 2B.

La rehabilitació als espais existents es planteja com una rehabilitació energètica.

Les mesures d'eficiència energètica a aplicar en la rehabilitació de l'anònima Manresa es plantegen de manera que la pròpia intervenció de recuperació de la fàbrica incorpori les màximes accions passives i delimitin les zones climatitzades, emfatitzant i posant en valor l'esperit i el caràcter de l'edifici original.

Això es fa acotant les zones climatitzades i creant espais intermedis no climatitzats que donen suport funcional i energètic a les zones plenament ocupades de l'edifici.

La galeria en façana sud permet preservar el caràcter dels murs interiors i optimitzar les condicions climàtiques d'aquesta orientació. Mentre que els dos espais oberts en els extrems est -cos modern entre mitgeres- i oest -nova ampliació- permeten potenciar la ventilació creuada entre l'exterior i els patis centrals de nova creació com a xemeneies verticals de ventilació. Aquestes patis, alhora que proporcionen virtuts energètiques, permeten una relació visual entre les plantes i incrementen les condicions de llum natural a les zones interiors, aspecte també d'important d'estalvi energètic. Aquests espais s'obren a testeres existents i poc visibles, no afecten doncs a la protecció patrimonial de la coberta. Aquesta es dotarà de aïllament tèrmic i cambra ventilada sobre estructura existent, amb recol·locació de les teules ceràmiques que no afectarà a l'aspecte formal de la fàbrica. Destacar que el cos de nova construcció o ampliació es crea com a nova façana, espai complementari

exterior de les oficines i alhora com a efectiva protecció de l'edifici a les fortes radiacions de ponent.

Els tancaments existents es restauraran i es mantindran , formant un primer tancament senzill de la galeria a sud i un doble tancament en Façanes nord i est, que s'aïllaran interiorment i es dotaran de doble fusteria. A la galeria sud vindran completats per proteccions solars interiors a l'estiu.

#### Intervenció d'ampliació per la mitgera oest

Es tracta d'un cos de planta lleugerament apuntada i alineat a carrer com a prolongació regular de la Nau existent que conté el bar exigint en programa en planta baixa i que en plantes superiors es planteja com a espai intermedi i pell molt més lleugera i subtil.

Els tancaments a carrer i façana interior es tracten com a murs ceràmics corbats, que segueixen les proporcions de les Façanes històriques de l'Anònima i que s'obren amb un sol forat a cadascuna d'elles.

L'ampliació és un cos clarament diferenciat de l'existent però continuïsta pel que fa a la volumetria i harmònic pel que fa als materials que dota al conjunt d'una nova façana que mai havia tingut. I de la mateixa manera que en les Façanes principals històriques, aquesta façana s'obra amb un accés central en planta baixa.

En el tester es manté la continuïtat en la ceràmica però de proporcions i relleu minoritzat, repetint les corbes dels forjats de biguetes i revoltos ceràmics, aquí utilitzats com a tancament de façana interior i exterior o en formació de gelosia.

Com a unitat de volum ceràmic també la coberta s'acaba amb rajola ceràmica formant grans superfícies corbes sobre un forjat de biguetes i revoltos, recordant alguns exemples memorables en l'arquitectura fabril d'aquesta època. De nou, un material diferent formalment a la teula però idèntic en quant a composició, dota d'unitat i diferència al mateix temps al conjunt dels nou amb l'ampliació contemporània.

### **4.3. Situació**

Carrer de Llussà, núm. 9-15, 08241 Manresa (Barcelona).

### **4.4. Subministrament i Serveis**

Aigua	:	Sí
Gas	:	Sí
Electricitat	:	Sí
Sanejament	:	Sí

### **4.5. Pressupost d'execució material del projecte i de Seguretat i Salut**

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 3.430.450,42€ (TRES MILIONS QUATRE-CENTS TRENTA MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per la Seguretat i Salut, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 45.053,47€ (QUARANTA-CINC MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) que correspon aproximadament al 1,31% del pressupost d'execució, i que es distribueixen per fases de la següent manera:

- FASE 1: 32.858,74€ (TRENDA-DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)
- FASE 2A: 8.555,23€ (VUIT MIL CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)
- FASE 2B: 3.639,50€ (TRES MIL SIS-CENTS TRENDA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)

#### **4.6. Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

#### **4.7. Mà d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra mitja d'execució és de 30 operaris.

### **5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**

#### **5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78  $\Omega$ ). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus "lladre".



- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## **5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra**

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

## **5.3. Instal·lació de sanejament**

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

## **5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis**

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la

localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- 
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o

concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

### 6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de inodor, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

### 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

### **6.3. Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60L de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## **7. TRACTAMENT DE RESIDUS**

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## **8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES**

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

## 8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 9. **CONDICIONS DE L'ENTORN**

### **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### **Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles

d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

### **9.1. Característiques de l'entorn**

Cal tenir en compte que a la parcel·la colindant s'hi està desenvolupant un concurs per a una futura cessió d'us a entitats, que interacciona amb la nostra parcel·la en el límit on hi ha la paret mitgera

## **10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU**

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### **10.1. Procediments d'execució**

Aquest projecte es durà a terme amb l'execució d'un seguit d'intervencions, que les podem agrupar dins de 10 grans grups:

- Treballs preliminars
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura
- Ram de paleta
- Cobertes i pèrgoles
- Acabats
- Instal·lacions
- Jardineria

### **TREBALLS PRELIMINARS**

Corresponen als treballs d'implantació, col·locació de serveis d'higiene i benestar, i adequació dels àmbits de treball.

#### **Riscos més freqüents:**

- Atropellament i cops amb maquinària
- Bolcada o falses maniobres de maquinària mòbil
- Caiguda de persones
- Cops i entrebancs
- Bolcada de piles de material
- Interferència amb instal·lacions o elements enterrats.

#### **Proteccions col·lectives:**

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i endreçades.
- A nivell de sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENTS NIVELLS", SNS-312 "RISCOS DE CAIGUDES A NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- La rampa de sortida de vehicles serà independent dels accessos als vianants, no tindrà un pendent superior al 7%, estarà il·luminada adequadament i disposarà

- d'un senyal d'STOP ben visible abans d'accedir a la via pública.
- Es tancarà el recinte d'obra, i als accessos a l'obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats "PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA", "ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR" i "RISCOS DE CAIGUDA D'OBJECTES". Els treballs de construcció de la tanca d'obra, també es senyalitzaran amb tanques mòbils i senyalització de trànsit.
- Si es donés el cas de que en operacions d'excavació es trobessin elements inesperats, com dipòsits, instal·lacions soterrades, etc., s'aturaran els treballs i no es tornarà a excavar de nou fins que no s'hagi investigat la naturalesa de l'element i no s'hagi decidit què fer amb ell.

#### **Equips de protecció individual:**

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CE.
- És preceptiu l'ús de granota de treball.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

### **INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'ELECTRICITAT**

Corresponen als treballs d'instal·lació de quadres elèctrics i equipament als àmbits de treball.

#### **Riscos més freqüents:**

- Cremades per deflagració elèctrica.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.

#### **Proteccions col·lectives:**

- Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió mentre l'empresa subministradora no comprovi l'escomesa, que preferentment serà soterrada i disposarà d'un armari de protecció i mesura directa, realitzat amb material aïllant, amb entrada i sortida de cables per la part inferior. La porta disposarà de pany de cop, amb clau de triangle i amb possibilitat de passar-hi un enclavament. La profunditat mínima de l'armari serà de 0,25 m.
- El quadre general de comandament i protecció estarà col·locat a continuació del quadre d'escomesa, i estarà dotat de seccionador general de comandament i tall automàtic omnipolar i protecció, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencials de 300 mA.
- El quadre estarà col·locat de manera que impedeixi el contacte dels elements sota tensió.
- D'aquest quadre sortiran els circuits secundaris per a l'alimentació de les màquines i les eines d'obra, que estaran dotats d'interruptor omnipolar i interruptor general magnetotèrmic. Les sortides estaran protegides amb interruptors magnetotèrmics diferencials de 30 mA. Les bases seran blindades tipus CETAC i els cables mànega disposaran també de funda protectora aïllant i resistent a l'abradió.
- El circuit d'il·luminació portàtil d'obra disposarà d'un transformador a 24 V.
- Del quadre general sortirà un circuit d'alimentació per als quadres secundaris, protegits amb interruptors magnetotèrmics d'alta sensibilitat, circuit de presa a terra i circuit de tensió de seguretat a 24 V, on es connectaran les eines



elèctriques per a treballs en zones humides i la il·luminació portàtil (24V), respectivament en els diferents talls. Aquests quadres seran instal·lació mòbil, segons les necessitats de l'obra, i compliran les condicions exigides per a instal·lacions a la intempèrie. Es col·locaran de manera estratègica, a fi de disminuir en la mesura del possible el nombre de línies i la seva longitud.

- Tots els conductes utilitzats a la instal·lació estaran aïllats per a una tensió de 1000V.
- Tots els quadres elèctrics d'obra tindran col·locat de manera visible el senyal normalitzat "RISC ELÈCTRIC", que disposarà d'una plataforma aïllant a la base i no tindrà accés directe a elements de baixa tensió.

#### **Equips de protecció individual:**

- Casc de seguretat dielèctric, homologat per la CE.
- Guants dielèctrics, homologats per la CE.
- Guants de tailet (tipus alta sensibilitat), amb maniguets llargs incorporats, per a retirar fusibles i realitzar treballs de precisió al voltant d'elements de baixa tensió.
- Comprovador de tensió.
- Eines manuals dielèctriques, homologades per la CE.
- Pantalla facial de policarbonat sense arnès metàl·lic.
- Ulleres de protecció arc elèctric, visor 3 DIN.
- Botes aïllants.
- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.
- Tarimes, catifes, penjadors, cortines aïllants.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **ENDERROCS**

#### **Riscos més freqüents:**

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Cops i entrebancs
- Bolcada de piles de material
- Caiguda de runa
- Caiguda d'objectes
- Contactes elèctrics
- Esfondraments incontrolats
- Projecció de materials per rebot
- Talls i cops per la manipulació d'eines
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Generació de pols
- Projecció de partícules
- Ambient excessivament sorollós

#### **Proteccions col·lectives:**

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- S'evitarà els treballs solapats en alçada.
- Tots els forats, tant horitzontals com verticals, estaran protegits amb baranes rígides de 0,90m d'alçada, amb protecció intermèdia i entornpeu, que siguin capaces de suportar una empenta tangencial de 150Kg/ml,.
- Hi haurà la il·luminació artificial necessària, tant per la realització dels treballs com per la circulació interior.
- Es treballarà preferiblement sobre bastides fixades a elements que no s'estiguin enderrocant, amb plataformes d'amplada mínima 60 cm, baranes, i escales

- d'accés interior.
- Si s'ha de treballar sobre elements que s'enderroquen, es farà amb elements anticaiguda.
- Els treballs a coberta es realitzaran mitjançant sistemes anticaiguda.
- S'apuntalaran tots els elements estructurals, sobretot els volats, abans de procedir a l'enderroc.
- Els apuntalaments i els estintolaments seran comprovats per l'encarregat, i el cap de l'obra per a assegurar-se del bon estat de la zona de treballs.
- La runa es mullarà lleugerament per evitar pols, i s'evacuarà sempre conduïda.

#### **Equips de protecció individual:**

- El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.
- Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària CE EN 397, Resolució del Reial Decret 773/1997. Annex I.1. Protectors del cap.
- Les característiques principals són:
- -Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- -Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.
- Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.
- En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.
- Calçat de seguretat. Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària CE EN corresponent, resolució del Reial Decret 773/1997 (BOE: 12/06/97).
- Les característiques principals són:
- 
- -Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- -Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.
- Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma.
- Guants. Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:
- - cotó o punt: feines lleugeres
- - cuir: manipulació en general
- - làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- - lona: manipulació de fustes
- Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària CE EN 374, Resolució del Reial Decret 773/1997.
- Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària CE EN 388, Resolució del reial Decret 773/1997.
- Protectors auditius. Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.
- Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària CE EN corresponent, resolució del Reial Decret 773/1997 (BOE: 12/06/97).
- Protectors de la vista. Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
- Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord

amb la Norma tècnica reglamentària CE EN corresponent, resolució del Reial Decret 773/1997 (BOE: 12/06/97).

- Roba de treball. Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.
- La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.
- En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliuraran roba impermeable.
- Els operaris disposaran de sistemes de protecció anticaiguda.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **MOVIMENT DE TERRES**

### **Riscos més freqüents**

- Cops i ferides
- Trepitjades en mala posició
- Projeccions de material
- Atropellament per maquinaria i vehicles
- Atropaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes a mateix nivell
- Despreniments
- Interferència amb línies elèctriques
- Vibracions
- Pols
- Soroll

### **Proteccions Col·lectives:**

- Pòrtics protectors de línies elèctriques
- Tanques de limitació i protecció
- Senyals normalitzades de trànsit
- Senyals de seguretat
- Cartell indicatiu de risc
- Cintes de abalisament
- Topalls de desplaçament de vehicles

### **Equips de protecció individual:**

- Casc de seguretat
- Guants d'ús general
- Guants de goma.
- Guants de cuir
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona.
- Botes de seguretat de cuir
- Granota de treball
- Ulleres contra impacte i antipols
- Faixa antivibracions
- Mascareta antipols
- Protectors auditius
- Armilla reflectant

## **FONAMENTS**

**Riscos més freqüents:**

- Lliscament i esllavissada del terreny
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Atropellament i cops amb la maquinària.
- Cops i talls amb eines de mà.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament.

**Proteccions col·lectives:**

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de personal o vehicles a les seves proximitats i es col·locarà el senyal SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL".
- Als accessos de vehicles a l'àrea de treball es col·locarà el senyal "PERILL INDETERMINAT" i el rètol "SORTIDA DE CAMIONS".
- Les rampes d'accés de vehicles a l'àrea de treball seran independents dels accessos de vianants.
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.
- La maquinària d'obra disposarà de senyal acústica i lluminosa de marxa enrera
- La barana situada a la coronació del mur perimetral no es retirarà fins a l'execució del nivell del carrer. S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa. La sortida del recinte de l'obra a la zona d'oficines i vestuaris serà degudament protegida amb una marquesina de seguretat capaç de suportar la caiguda dels materials comuns.
- Es tancarà l'excavació de rases i pous durant la interrupció del procés constructiu.
- Les zones de pas sobre les excavacions de rases i pous es realitzarà mitjançant passarel·les de barana als dos cantons. Les provisions d'armadures disposaran de zones predeterminades i abalissades.
- Es protegiran les puntes d'esperes d'armat amb peces de plàstic destinades a tal efecte.
- No s'acopiarà cap tipus de material a menys de 1,5 m, dels talussos.
- Es revisarà diàriament l'estat d'eslingues, cordes, maquinària i elements d'hissat de materials.
  - S'equiparà a la zona de taller de ferralla d'una zona d'ombra..

**Equips de protecció personal:**

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CE.
- Es preceptiu l'ús de la granota de treball.
- El personal que treballi a la posada a l'obra del formigó farà servir ulleres panoràmiques, guants i botes de goma, amb puntera metàl·lica.
- El personal que manipuli ferro d'armar es protegirà amb guants antitall i espatlleres.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **ESTRUCTURA**

### ***Riscos més freqüents:***

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Ferides per punxades a les extremitats.
- Contactes elèctrics

### ***Proteccions col·lectives:***

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades. Planificar la zona de ferralla, aplecs de material acabat i sense acabar.
- Es disposarà d'il·luminació fixa o mòbil, que proporcioni suficient visibilitat a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- Es col·locaran baranes de 0,90m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que siguin capaces de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml, a tots els cantells dels forjats i els forats, o es disposaran altres proteccions col·lectives amb garantia d'eficàcia. Caldrà parar especial atenció amb aquestes proteccions a l'estructura de cobertes i claraboies, donada la seva complexitat geomètrica i alçades considerables.
- Es revisarà diàriament l'estat d'eslingues, cordes, maquinaria i elements d'hissat de materials.
  - La maquinària d'obra disposarà de senyal acústica i lluminosa de marxa enrera
  - Quan el risc d'alçada sigui de més d'una planta, es col·locarà una xarxa tipus forca en fases d'encofrat, ferrallat i formigonat.
  - Es protegiran els forats horitzontals d'ascensors i patis, amb una xarxa cada dos plantes
  - A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES".
  - S'evitarà la simultaneïtat de treballs en alçada.
  - Senyalització acústica i visual de la grua.
  - Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se, muntar-se i mantenir-se de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a que siguin sotmesos.
  - Es protegiran les puntes d'esperes d'armat amb peces de plàstic destinades a tal efecte.
  - S'equiparà a la zona de taller de ferralla d'una zona d'ombra.

### ***Equips de protecció individual:***

- Serà obligatori l'ús del casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CE.
  - Es preceptiu l'ús de la granota de treball.
  - En tots els treballs d'alçada on no es disposi de protecció de baranes o dispositius equivalents, es farà servir l'arnés de seguretat, per al qual obligatòriament s'hauran previst punts fixos d'ancoratge.
  - El personal que manipuli ferro d'armar es protegirà amb guants antitall i espatlleres.

- El personal que transporti i col·loqui materials prefabricats farà servir guants de treball adients, antitall o de serratge i lona, segons procedeixi.
- El personal que treballi a la posada a l'obra del formigó farà servir ulleres panoràmiques, guants i botes de goma, amb puntera metàl·lica.
- Protectors auditius i antiprojecció si és necessari.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **RAM DE PALETA**

### ***Riscos més freqüents:***

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de material.
- Lesions oculars.
- Afeccions a la pell.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Generació de pols.
- Trauma sonor
- Sobreesforços

### ***Proteccions col·lectives:***

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m., la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml, i l'accés a les plataformes de treball es faran sempre amb escala interior.
- Els treballs en paraments de més de 4m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- Sempre que sigui indispensable muntar una bastida prop d'un forat de forjat o façana serà obligatori per als operaris fer servir l'arnés de seguretat, dotar la bastida de baranes sòlides, o protegir la totalitat del forat.
- Disposar de les bastides necessàries perquè l'operari no hagi de treballar per damunt de les espatlles.
- Totes les plataformes que formen la bastida de cavallets, han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20m.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m. I 1m si s'acopien materials.
- Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.
- En l'execució d'envans de cartró guix s'estudiarà el sistema de càrrega i descàrrega de plaques, així com el seu abassegament, depenent de la fase d'obra en execució.

### ***Equips de protecció individual:***

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CE.
- És aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli morter.
- El tragí manual de material es realitzarà amb guants antitall de làtex rugós.
- En tots els treballs d'alçada on no es disposi de protecció de baranes o dispositius equivalents, es farà servir l'arnès de seguretat, per al qual obligatòriament s'hauran previst punts fixos d' ancoratge.
- Ulleres antílops i antipartícules
- Mascaretes antipols
- Protectors auditius
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **COBERTES I PERGOLES**

### ***Riscos més freqüents:***

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de materials.
- Cremades.
- Afeccions de la pell.
- Cops i talls a les extremitats.

### ***Proteccions col·lectives:***

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Es col·locaran baranes a tot el perímetre de coberta, col·locant a més a més, línies de vida en les fases de impermeabilització, i tancaments perimetrals.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES".
- Es recomana que quan existeixi risc de caiguda des de més de 3m. d'alçada es col·loquin xarxes de seguretat sota la vertical dels punts de treball, que assegurin una caiguda lliure no superior a 6m.

### ***Equips de protecció individual:***

- Serà obligatori l'ús del casc i calçat antilliscant, homologats per la CE.
- El personal que manipuli betum en calent es protegirà amb botes, guants i polaines de cuir.
- En punts on no es puguin adoptar mesures de protecció col·lectiva contra la caiguda a diferent nivell, serà obligatori l'ús d'arnès de seguretat, per al qual s'hauran previst punts fixos d' ancoratge.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **ACABATS**

**Riscos més freqüents:**

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de materials
- Topades amb objectes
- Ferides a les extremitats superior i inferiors
- Talls i cops amb la maquinària de mà
- Projecció de partícules
- Riscos específics per a envidraments
- Lliscament per mal funcionament de les ventoses
- Talls a extremitats superiors i inferiors
- Topades contra vidres ja col·locats
- Lesions oculars per trencament
- Riscos específics per a pintures i vernissos
- Intoxicació per emanació de gasos
- Cremades per deflagracions i incendis
- Esquitxades a cara i ulls

**Proteccions col·lectives:**

- En tots moments es mantindran les zones de treball netes i ordenades
- Comprovació a l'inici de la jornada de l'estat dels mitjans auxiliars (bastides, arnesos de seguretat, ancoratges, cavallets, etc.)
- Envidraments
- Utilització correcta de les ventoses i comprovació de la seva eficàcia abans d'utilitzar-les
- En operacions de transport i emmagatzematge, mantenir els vidres en posició vertical, senyalitzant el seu aplec
- Es col·locaran preferentment des de l'interior de l'edifici. Únicament es podran col·locar des de l'exterior sobre plataformes de treball sòlidament travades a l'estructura, dotades de protecció perimetral contra caigudes i amb els coeficients de seguretat establerts per la legislació vigent
- Els vidres es senyalitzaran amb pintura un cop col·locats
- Els vidres trencats seran retirats i evacuats immediatament després del seu trencament
- Es faran servir guants antitall amb palma de làtex rugós

**Equips de protecció individual:****Fusteria:**

- Serà obligatori l'ús del casc i botes amb puntera reforçada, homologats per la CE
- És preceptiu l'ús de la granota de treball
- Arnès de seguretat homologat en treballs de caiguda a diferent nivell
- Guants de cuir

**Envidraments:**

- És preceptiu l'ús de la granota de treball
- Serà obligatori l'ús del casc i botes amb puntera reforçada i sola antilliscant, homologats per la CE
- És aconsellable l'ús de guants, canellera i mànigues de cuir



- Pintures i vernissos
- Caputxa protectora en previsió d'esquitxades, per a treballs de pintura en sostres
- Ulleres amb visor de reixa metàl·lica, per a treballs de pintura aplicada amb pistola en sostres
- Ús de mascareta protectora per a treballs de pintura aplicada amb pistola o gotelé

## **INSTAL·LACIONS**

### ***Riscos més freqüents:***

- Topades contra objectes
- Ferides a les extremitats superiors
- Cremades per flamarada de bufador, explosions o incendis
- Instal·lacions d'electricitat
- Caigudes de personal a diferent nivell per l'ús inadequat de l'escala i/o bastida
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Deflagracions amb projecció de partícules als ulls
- Talls a extremitats superiors
- Instal·lacions d'aire condicionat
- Caigudes de personal a diferent nivell per l'ús inadequat de l'escala i/o bastida
- Caigudes al mateix nivell per ús inadequat dels medis auxiliars
- Protecció de partícules als ulls

### ***Proteccions col·lectives:***

- Les màquines i eines portàtils accionades per electricitat, seran de doble aïllament. Mai no es faran servir com a fil neutre o connexió a terra els conductes ja instal·lats de fontaneria o calefacció
- Comprovació prèvia a la utilització dels equips d'oxitall, fuites de mànega i bufadors, vàlvules antirretorn de flamarada, estat dels manoreductors i manòmetres
- Les ampolles de gas seran retirades de les proximitats de tota font de calor i es protegiran del sol
- Comprovació general de les eines manuals per a evitar topades i talls
- Instal·lacions d'electricitat
- Comprovació de l'absència de tensió a les connexions. Les proves que s'hagin de fer amb tensió es realitzaran després de comprovar els circuits, la continuïtat, l'aïllament i l'operativitat de les proteccions de la instal·lació
- Revisió periòdica de la instal·lació per comprovar l'eficàcia de les proteccions, connexions i absències de puntejats
- Zona de treball ben il·luminada, ventilada i senyalitzada

### ***Equips de protecció individual:***

- Serà obligatori l'ús del casc, homologat per la CE
- És preceptiu l'ús de granota de treball

- Guants de protecció
- Els soldadors es protegiran amb davantall de cuir, ulleres i botes polaines
- Instal·lacions d'electricitat
- Pantalla facial dielèctrica i ulleres lleugerament acolorides (p.e. 5DIN), per realitzar treballs de tensió
- Calçat dielèctric
- Guants aïllants per a treballs en tensió
- Eines amb mànec aïllant
- Escala de tisora amb calçay antilliscant a la base i tirant per a evitar-ne la total obertura
- Discriminador de tensió i eines dielèctriques homologades
- Instal·lacions d'aire condicionat
- Utilització de guants per tallar plantilles de conductes
- Ús d'ulleres estanques amb tractament antientelament per a les operacions de col·locació de conductes als sostres
- Càrrega de gas a la instal·lació en la zona ventilada

## **JARDINERIA**

### ***Riscos més freqüents:***

- Caigudes a peu pla i d'alçada
- Atropellaments, bolcades durant els desplaçaments de la maquinaria
- Electrocutacions
- Cops, talls i esgarrinxades, produïdes per màquines, estris de treballs, etc.
- Torcedures i traumatismes similars
- Esforços excessius

### ***Proteccions col·lectives:***

- Planificar la zona d'aplec de material i en general ordre i neteja a l'indret
- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles
- Mitjans i accessoris elèctrics homologats
- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació
- Proteccions i paracossos en bastides i indrets elevats
- Tancat i senyalització de les zones de perill o treball

### ***Equips de protecció individual:***

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antilliscant, homologats per la CE.
- És preceptiu l'ús de granota de treball.
- Utilització de guants de cuir
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

## **11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU**

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## **12. MEDIAMBIENT LABORAL**

### **12.1. Agents atmosfèrics**

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

### **12.2. Il·luminació**

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 12.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

#### 12.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els

següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi-autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 12.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
  - 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
  - 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
  - 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
  - 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
  - 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
  - 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
  - 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
  - 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
  - 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
  - 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.
- En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

## 12.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10<sup>-6</sup> cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

### Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de

les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi



junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

## **Làser**

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
  
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat

apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
  - c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
  - d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
  - e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.
- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 12.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans

dipòsits.

- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplentat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de

treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

### 13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloquin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la manipulació de materials**

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

### **Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb

- l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

#### **14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

#### **15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)**

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

#### **16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les

conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## **17. RECURSOS PREVENTIUS**

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència



d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu.

## **18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## **19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ**

### **19.1. Riscos de danys a tercers**

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

### **19.2. Mesures de protecció a tercers**

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs,

s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## **20. Signatures**

Cristina Carmona  
Arquitecte Tècnica  
ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS,SLP

## PLEC

### 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

#### 1.1. Identificació de les obres-

Estudi de Seguretat i Salut per el Projecte de Rehabilitació de l'Edifici de l'Anònima Manresana.

#### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

#### 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi Bàsic de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la

seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

#### **1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## **2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU**

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

### **2.1. Promotor**

Als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## **2.2. Coordinador de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.  
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).  
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
  - Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
  - Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
  - Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
  - Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars,



Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

### 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

### 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i

- Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

### Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

### Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi Bàsic i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la Llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap

d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer

constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## **2.6. Treballadors Autònoms**

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada

que s'hagi establert.

- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## **2.7. Treballadors**

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## **3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL**

### **3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut**

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni

Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### **3.2. Vigència de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

### **3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista**

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols que s'indiquen a l'Estudi de Seguretat i Salut.

### **3.4. El "Llibre d'Incidències"**

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista



afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### **3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat**

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

## 4. **NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

### 4.1. **Textos generals**

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21

de junio de 2001”).

- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los

productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto

39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos,

aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de

prevención.”

- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

#### **4.2. Condiciones ambientales**

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.



- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

#### **4.3. Incendis**

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

#### **4.4. Instal·lacions elèctriques**

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.

- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

#### 4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”
- Instruccions Tècniques Complementaries:  
 “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
 “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”.

1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de mantenimiento. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

#### **4.6. Equipos de protección individual**

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

#### **4.7. Señalización**

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

#### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

## 5. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

### 5.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

#### – Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

#### ***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

#### ***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

#### – Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

#### ***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

#### ***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.

- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## **5.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi Bàsic de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## **5.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut**

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la

seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

#### **5.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball**

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

#### **5.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra**

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.



A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

## **5.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra**

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

## **6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES**

### **6.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

#### **– Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

#### **– Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les

corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

## 6.2. **Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

### – **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

### – **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

### – **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 6.3. **Normativa aplicable**

### – **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de

29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.  
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).  
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.  
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.  
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.  
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).  
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.  
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).  
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).  
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.  
Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

#### – Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## **7. Signatures**

Cristina Carmona  
Arquitecte Tècnica  
ARDÈVOL CONSULTORS ASSOCIATS SLP

**PRESSUPOST**

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ESS ANÒNIMA MANRESANA  
 Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
3	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
6	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
11	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	AMIDAMENT DIRECTE	10,000

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 2

12	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
13	P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
14	P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
15	P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
16	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
17	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
18	P1480-FK73	u	Armillà de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
19	P1486-EQF1	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
20	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>5,000</b>
21	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
22	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
23	P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>



**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 3

Obra 01 PRESSUPOST ESS ANÒNIMA MANRESANA  
 Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	2,800		10,000	56,000	C#*D##*E##*F#
3			2,000	0,800		10,000	16,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 72,000

2	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PSOT		1,000	1,800	1,700		3,060	C#*D##*E##*F#
3	P0		1,000	2,200	2,400		5,280	C#*D##*E##*F#
4			1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D##*E##*F#
5	P1		1,000	4,300	0,600		2,580	C#*D##*E##*F#
6			1,000	3,500	2,000		7,000	C#*D##*E##*F#
7			1,000	3,400	1,600		5,440	C#*D##*E##*F#
8			1,000	3,000	3,500		10,500	C#*D##*E##*F#
9	P2		1,000	4,100	0,600		2,460	C#*D##*E##*F#
10	P3 torre		1,000	0,600	2,700		1,620	C#*D##*E##*F#
11		C	Unitats	m2	Ample	Alçada		
12	obertura triangular forjat		2,000	14,600			29,200	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 73,440

3	P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PSOT		2,000	2,800			5,600	C#*D##*E##*F#
3			2,000	1,700			3,400	C#*D##*E##*F#
4			2,000	1,800			3,600	C#*D##*E##*F#
5	P0		1,000	2,800			2,800	C#*D##*E##*F#
6			1,000	2,400			2,400	C#*D##*E##*F#
7			1,000	9,800			9,800	C#*D##*E##*F#
8			1,000	6,000			6,000	C#*D##*E##*F#
9			1,000	2,300			2,300	C#*D##*E##*F#
10			2,000	2,600			5,200	C#*D##*E##*F#
11			2,000	2,500			5,000	C#*D##*E##*F#
12			2,000	3,000			6,000	C#*D##*E##*F#
13			2,000	2,100			4,200	C#*D##*E##*F#
14	P1		1,000	0,600			0,600	C#*D##*E##*F#
15			1,000	4,400			4,400	C#*D##*E##*F#
16			1,000	1,600			1,600	C#*D##*E##*F#
17			1,000	3,400			3,400	C#*D##*E##*F#
18			1,000	1,900			1,900	C#*D##*E##*F#

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 4

19		1,000	3,000	3,000	C#*D##*E##*F#
20		2,000	3,500	7,000	C#*D##*E##*F#
21		1,000	2,000	2,000	C#*D##*E##*F#
22	P2	1,000	4,100	4,100	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,300**

4 P151A-45RA m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	2,800			5,600	C#*D##*E##*F#
3			2,000	0,800			1,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

5 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	línia de vida coberta		1,000	17,200			17,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,200**

6 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	4,700			4,700	C#*D##*E##*F#
3			1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
4			1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,700**

7 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*previsió		50,000				50,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 PBBA-EOJA u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

10 P1515-49AI m Protecció col·lectiva amb plataforma de treball en voladís, d'amplària 1 m amb base de taulons i llates de fusta sobre cartelles metàl·liques ancorades al parament vertical, amb muntant metàl·lic d'1 m d'alçària per a barana, amb travesser superior i travesser intermedi de tauló de fusta, sócol de post de fusta, amb el desmuntatge inclòs

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,100			9,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 43,100

11 P1516-EQFA m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	E1		1,000	9,100		12,300	111,930	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,200		12,300	113,160	C#*D#*E#*F#
4	E4		1,000	4,800		15,000	72,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,800		15,000	87,000	C#*D#*E#*F#
6	A		1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
11			1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 413,390

12 P4DJ-ARD1 m2 Muntatge i desmuntatge de plataforma de treball, mitjançant sistema tipus d'encofrat per a sostres, a una alçada <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI GRAN	T						
2	COBERTA E2	C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
3	Superfície de treball		1,000	15,800	18,000		284,400	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI ACCÉS	T						
5	COBERTA E1	C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
6	Superfície de treball		1,000	17,500	9,500		166,250	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 450,650

Obra 01 PRESSUPOST ESS ANÒNIMA MANRESANA  
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 39,000

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 6

2	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
3	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>5,000</b>
4	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>3,000</b>
5	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
6	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>100,000</b>
7	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>10,000</b>
8	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>30,000</b>
9	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>6,000</b>
10	PQU0-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>3,000</b>
11	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>3,000</b>
12	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>3,000</b>
13	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>3,000</b>
14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>5,000</b>
15	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta		

**AMIDAMENTS**

Data: 15/03/24

Pàg.: 7

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

- 16 PQUD-BIQZ u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

- 17 PQUD-BIQY mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **36,000**

- 18 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

- 19 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada	Total	
2			3,000	18,000			54,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **54,000**

- 20 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

**AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**

- 21 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos	Ample	Alçada	Total	
2			3,000	18,000			54,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **54,000**

- 22 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el EUR

## AMIDAMENTS

Data: 15/03/24

Pàg.: 8

---

desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

23 P640-423P u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

**PRESSUPOST**

Data: 15/03/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost ESS ANÒNIMA MANRESANA  
 Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	6,21	30,000	186,30
2 P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 14)	7,09	30,000	212,70
3 P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 15)	4,87	10,000	48,70
4 P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,67	30,000	440,10
5 P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 11)	1,47	60,000	88,20
6 P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	2,70	10,000	27,00
7 P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 9)	9,66	10,000	96,60
8 P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	6,45	10,000	64,50
9 P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 7)	20,49	10,000	204,90
10 P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 3)	18,35	30,000	550,50
11 P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 5)	18,08	10,000	180,80
12 P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 6)	23,17	10,000	231,70
13 P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	23,77	30,000	713,10
14 P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 21)	22,36	10,000	223,60
15 P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	23,77	10,000	237,70
16 P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (P - 23)	2,73	30,000	81,90
17 P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	15,76	30,000	472,80
18 P1480-FK73	u	Armillà de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 16)	13,49	30,000	404,70
19 P1486-EQF1	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 18)	18,01	10,000	180,10
20 P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un	460,13	5,000	2.300,65

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 15/03/24

Pàg.: 2

		subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 13)				
21	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1)	23,98	10,000	239,80
22	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 12)	11,00	10,000	110,00
23	P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 22)	19,40	10,000	194,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>7.490,35</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost ESS ANÒNIMA MANRESANA
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	19,37	72,000	1.394,64
2	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	6,32	73,440	464,14
3	P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	8,79	84,300	741,00
4	P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	7,52	7,200	54,14
5	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	11,82	17,200	203,30
6	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,53	27,700	180,88
7	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 30)	2,58	50,000	129,00
8	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	32,73	5,000	163,65
9	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	53,23	5,000	266,15
10	P1515-49AI	m	Protecció col·lectiva amb plataforma de treball en voladís, d'amplària 1 m amb base de taulons i llates de fusta sobre carteles metàl·liques ancorades al parament vertical, amb muntant metàl·lic d'1 m d'alçada per a barana, amb travesser superior i travesser intermedi de tauló de fusta, sócol de post de fusta, amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	33,30	43,100	1.435,23
11	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	6,31	413,390	2.608,49

EUR



**PRESSUPOST**

Data: 15/03/24

Pàg.: 3

12	P4DJ-ARD1	m2	Muntatge i desmuntatge de plataforma de treball, mitjançant sistema tipus d'encofrat per a sostres, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable (P - 33)	31,83	450,650	14.344,19
----	-----------	----	--	-------	---------	-----------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>				<b>21.984,81</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost ESS ANÒNIMA MANRESANA
Capítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	3,11	39,000	121,29
2	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	5,79	0,000	0,00
3	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	56,40	5,000	282,00
4	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 38)	12,50	3,000	37,50
5	PBC5-56GM	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 40)	4,55	10,000	45,50
6	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	3,10	100,000	310,00
7	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	23,40	10,000	234,00
8	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	61,50	30,000	1.845,00
9	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	25,37	6,000	152,22
10	PQU0-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	31,83	3,000	95,49
11	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	136,32	3,000	408,96
12	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	71,10	3,000	213,30
13	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	45,64	3,000	136,92
14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	2,28	5,000	11,40
15	PQU8-65LV	u	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 48)	59,62	3,000	178,86
16	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 52)	206,96	2,000	413,92
17	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 51)	54,55	36,000	1.963,80
18	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	206,96	3,000	620,88

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 15/03/24

Pàg.: 4

		aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 54)				
19	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 53)	71,25	54,000	3.847,50
20	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 49)	206,96	3,000	620,88
21	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 50)	63,75	54,000	3.442,50
22	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	180,02	1,000	180,02
23	P640-423P	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 3 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	416,37	1,000	416,37
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.03</b>			<b>15.578,31</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/03/24

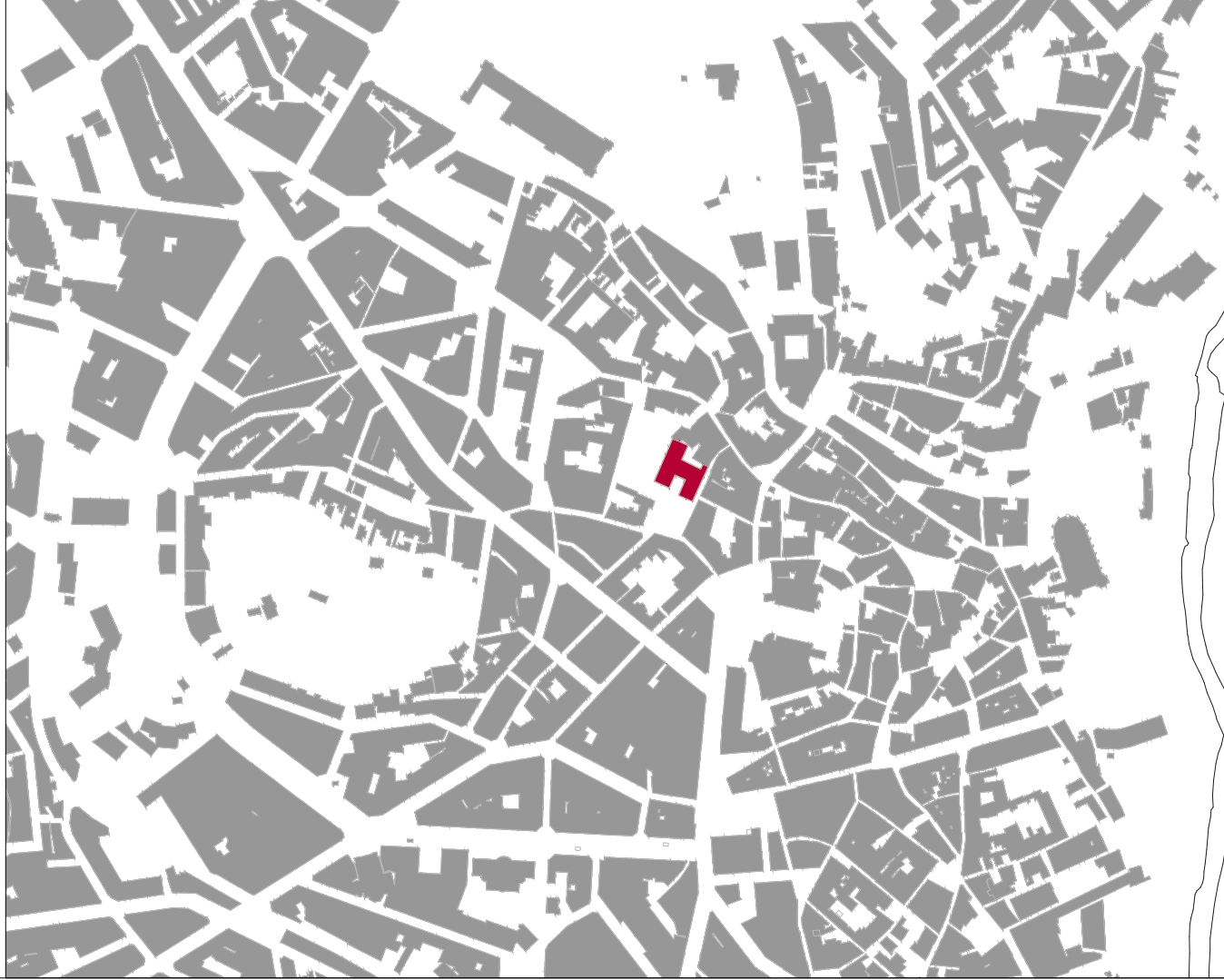
Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	7.490,35
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	21.984,81
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	15.578,31
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost ESS ANÒNIMA MANRESANA</b>	<b>45.053,47</b>
			<b>45.053,47</b>

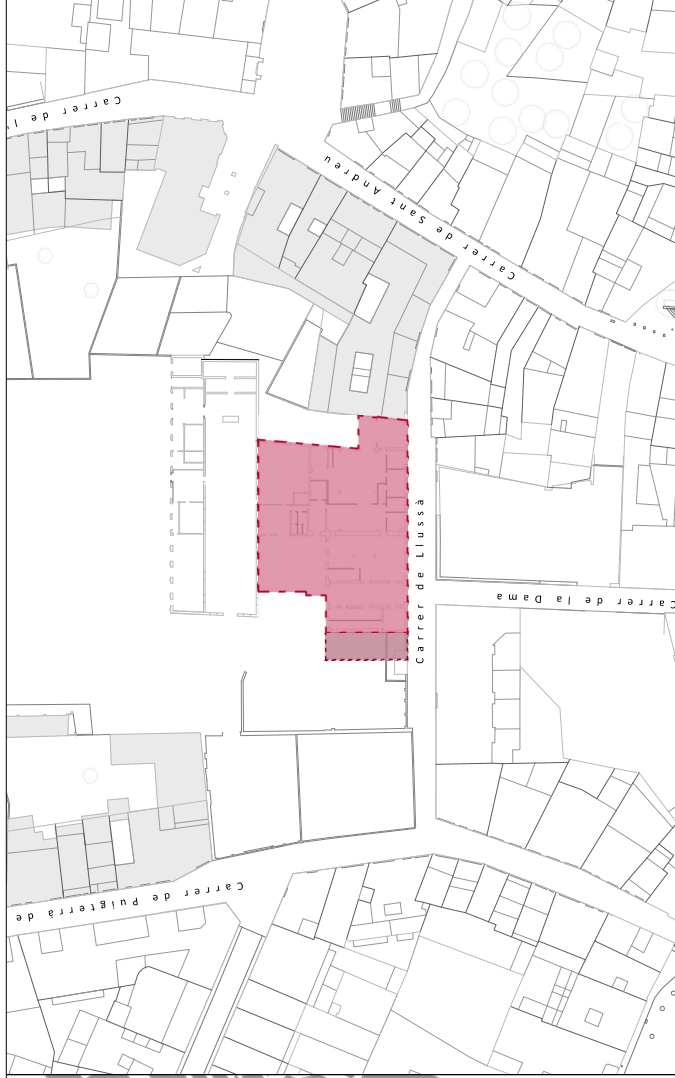
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS ANÒNIMA MANRESANA	45.053,47
			<b>45.053,47</b>

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

SITUACIÓ  
ESC 1:5.000



EMPLACAMENT  
ESC 1:1.000





### 1. MÒDULS PER A SERVEIS

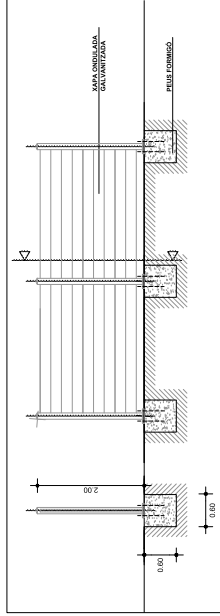
Totes les casetes a col·locar a l'obra s'han de fer tipus prefabricades i idòntables.  
 A causa de les condicions especials del sòl i la poca superfície de la qual es disposa es proposa col·locar agrupacions de mòduls en altura, formant grups de 2 o de 3. Per a l'estabilitat del conjunt, quan s'agrupin 2 mòduls en altura, serà obligatori fer una petita solera que serveixi com a base de suport ferm i estable. És obligatori que tots els mòduls superiors disposin d'una escala per a la comunicació vertical.  
 Per a la col·locació del mòdul d'assistència mèdica, en cas que sigui necessària, ja que és un mòdul d'una sola altura, es permetrà el suport directe sobre el terreny, sempre que aquest sigui prou estable i ferm.  
 Totes les casetes estaran dotades de llum i algunes d'elles hauran de tenir un extintor contra incendis.  
 Queda expressament prohibit la reducció de les superfícies indicades al quadre adjunt.

CÀLCUL DE SUPERFÍCIES D'OCCUPACIÓ DE LES CASETES D'OBRA	
VESTUARIS/LAVABOS	2 m <sup>2</sup> / Operari
Duixes	1 Un / 10 Operaris
WC	1 Un / 25 Operaris
PRIMERES AUXILIS	1 mòdul amb més de 50 operaris
ALIMENTACIÓ	1 mòdul amb més de 50 operaris
MEJADORS	1,50 m <sup>2</sup> / Operari
ZONA DE DESCANS	3 m <sup>2</sup> / Operari



### 2. TANCAMENT D'OBRA

Disposicions per a tancament i delimitació de l'obra segons el Reial decret 485/1997 i el Reial decret 1627/1997 (annex IV).  
 - El tancament d'obra haurà de presentar l'accés a la mateixa dels viants i curiosos i delimitar a més la zona de treball de manera general.  
 - El tancament haurà de ser de material rígid i garantir l'estabilitat suficient.  
 - Els accessos de maquinària i personal hauran d'estar separats.  
 - S'hauran de marcar o delimitar el recorregut que hauran de fer els que viellin l'obra.  
 - Les casetes dels operaris de l'obra se situaran tan properes com sigui possible a l'accés de viants.  
 - El tancament haurà d'estar correctament il·luminat i senyalitzat per evitar possibles interferències amb els viants o vehicles aliens a l'obra.  
 - Als accessos d'obra es col·locaran plafons d'avertiment dels perills que comporti l'accés a l'interior del recinte tancat.  
 - Les portes d'obra es mantindran tancades.



COTES EN METRES  
 A1: 1,50  
 A3: 1,100

### 3. SENYALITZACIÓ

MESURES PREVENTIVES PER A LA DISPOSICIÓ I UTILITZACIÓ DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA

**ORGANITZATIVES**  
 - A les zones d'accés a l'obra pel personal es disposaran els senyals d'obligació d'utilitzar el casc i el calçat de seguretat i la prohibició d'accedir a qualsevol persona aliena.  
 - A les zones d'obra per al personal es disposaran els senyals de prohibició d'accés a treballadors a peu i a les persones alienes a l'obra.  
 - A l'interior de l'obra:

1. Es delimitaran les zones inaccessibles i es disposaran els senyals de prohibir passar.
  2. Es senyalitzaran les zones properes a línies elèctriques aèries, sempre respectant les distàncies de seguretat.
  3. Es senyalitzaran el recorregut de línies elèctriques o conduccions subterrànies.
- Un cop desaparegui el risc senyalitzat es retirarà la senyal.  
 - Les senyals una vegada descarregades del camió i en ser retirades, s'aplegaran de forma ordenada per evitar possibles accidents per caiguda del material amuntegat o per caigudes al mateix nivell.

**TÈCNQUES**  
 - Totes les senyals utilitzades s'ajustaran a les prescripcions contingudes al R.D. 465/97 de 14 d'abril.

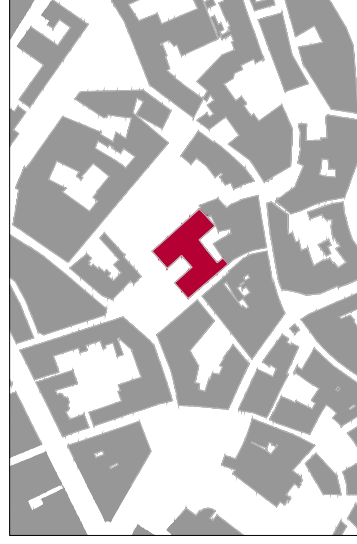
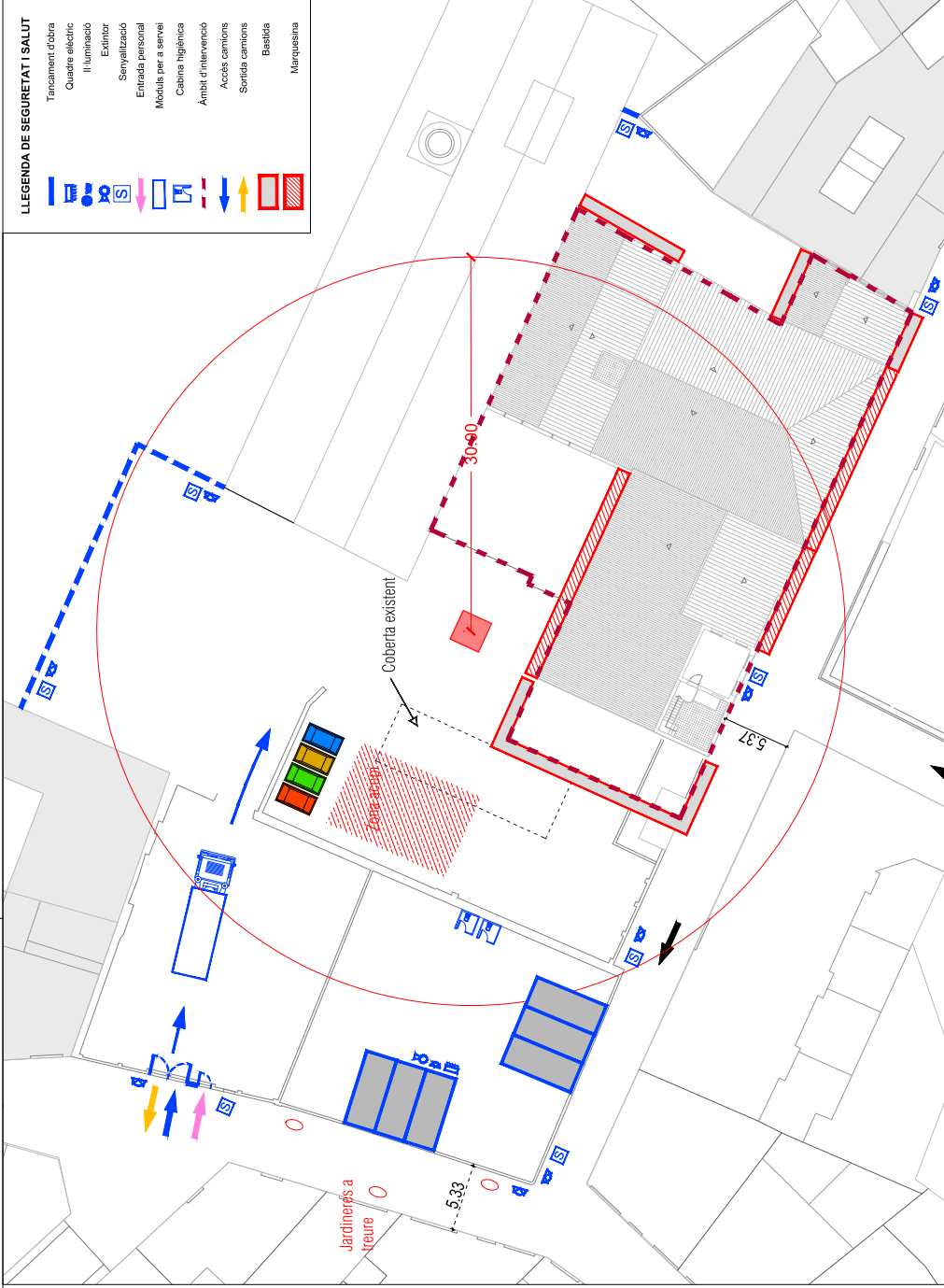
**FORMATIVES**  
 - Tot el personal que participa en els treballs de senyalització de l'obra, té l'obligació d'utilitzar casc, guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.  
 - S'informarà als treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial de la senyalització de línies elèctriques i conduccions subterrànies.  
 - S'informarà als treballadors dels codis de senyalització verbal i gestual i utilitzar a l'obra amb caràcter general.



CARTELL DE SENYALITZACIÓ

**LEGGENDA DE SEGRETAT I SALUT**

	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Entrada personal
	Mòduls per a servei
	Cabina higiènica
	Àmbit d'intervenció
	Accés camions
	Sortida camions
	Basílica
	Marquesina

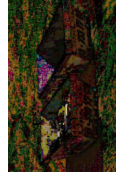


A1: 1/2.000  
 A3: 1/4.000

### 4. CONTENIDORS PER LA CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

Es col·locaran contenidors per a la recollida selectiva dels residus que provinguin dels treballs de l'obra.  
 Els residus que es generin durant les diferents actuacions es transportaran el més aviat possible cap a la zona de tractament dels residus.  
 Queda expressament prohibit ubicar residus al lloc de treball o simplement apilar-los a qualsevol espai de l'obra.

Serà obligació classificar els residus i l'obra hauran d'existir tants contenidors com a tipus de residus existents.  
 És obligació del contractista classificar i dipositar tots els residus en llocs autoritzats i habilitats per a aquest fi.



Contenidors de reciclatge

- CONTENIDOR FUSTA
- CONTENIDOR METALLS
- CONTENIDOR PAPER
- CONTENIDOR PLÀSTICS

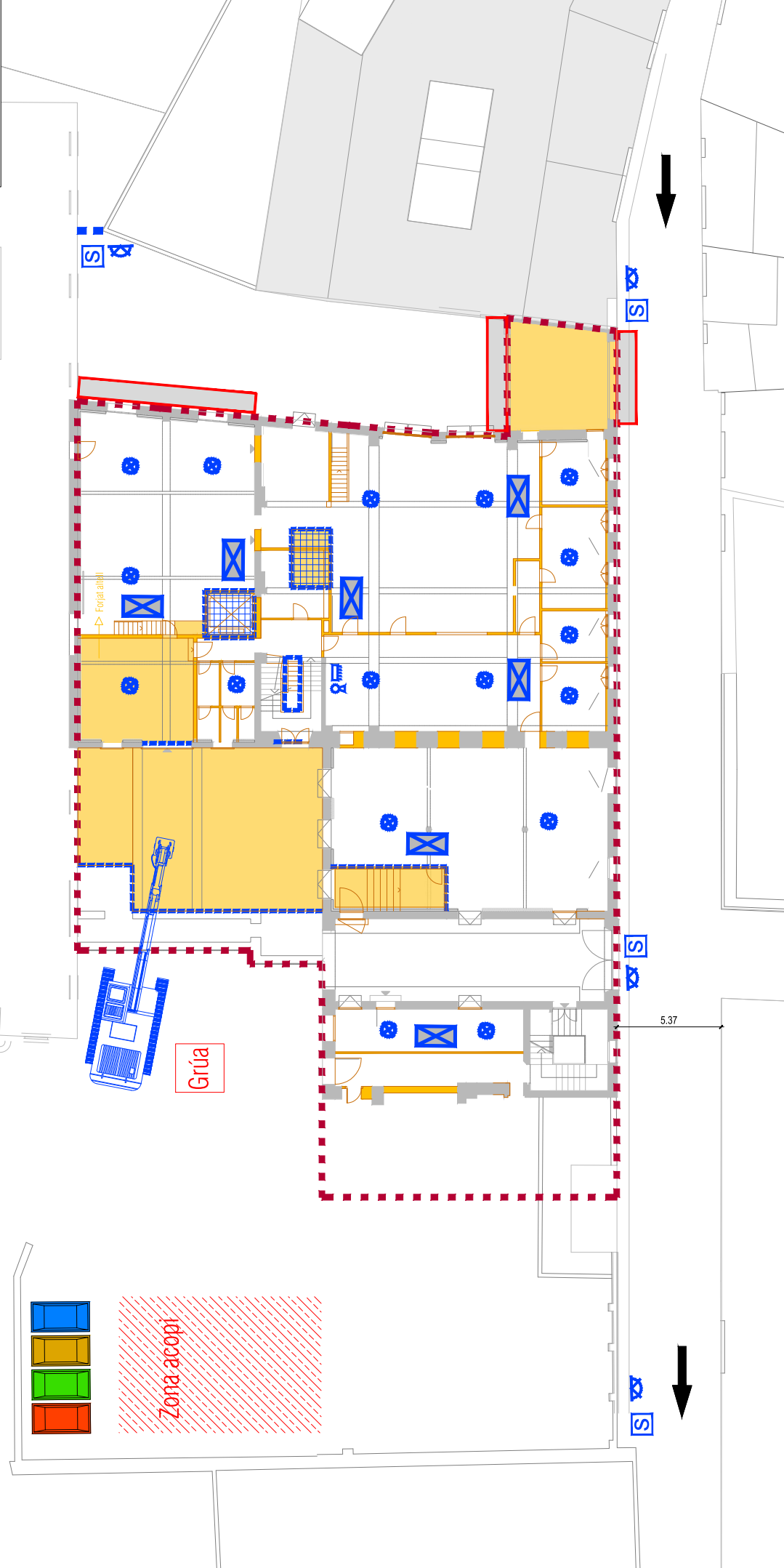
**LLEGGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Semnalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de platèu autoportant
	Enderrocs
	Baixada
	Marquesina



**LLEGENDA DE SEURETAT I SALUT**

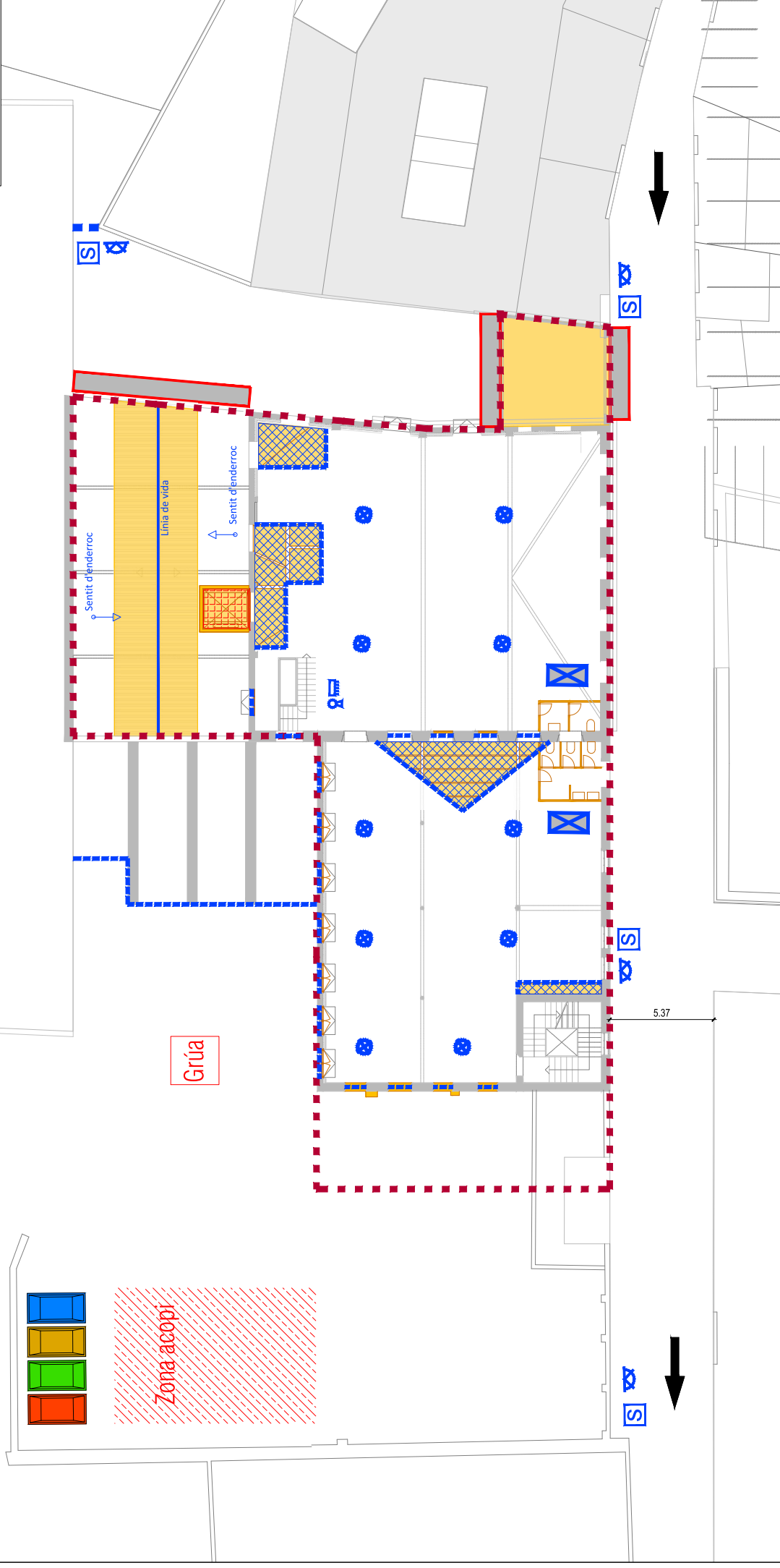
	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de platèu autoportant
	Enderrocs
	Baixada
	Marquesina





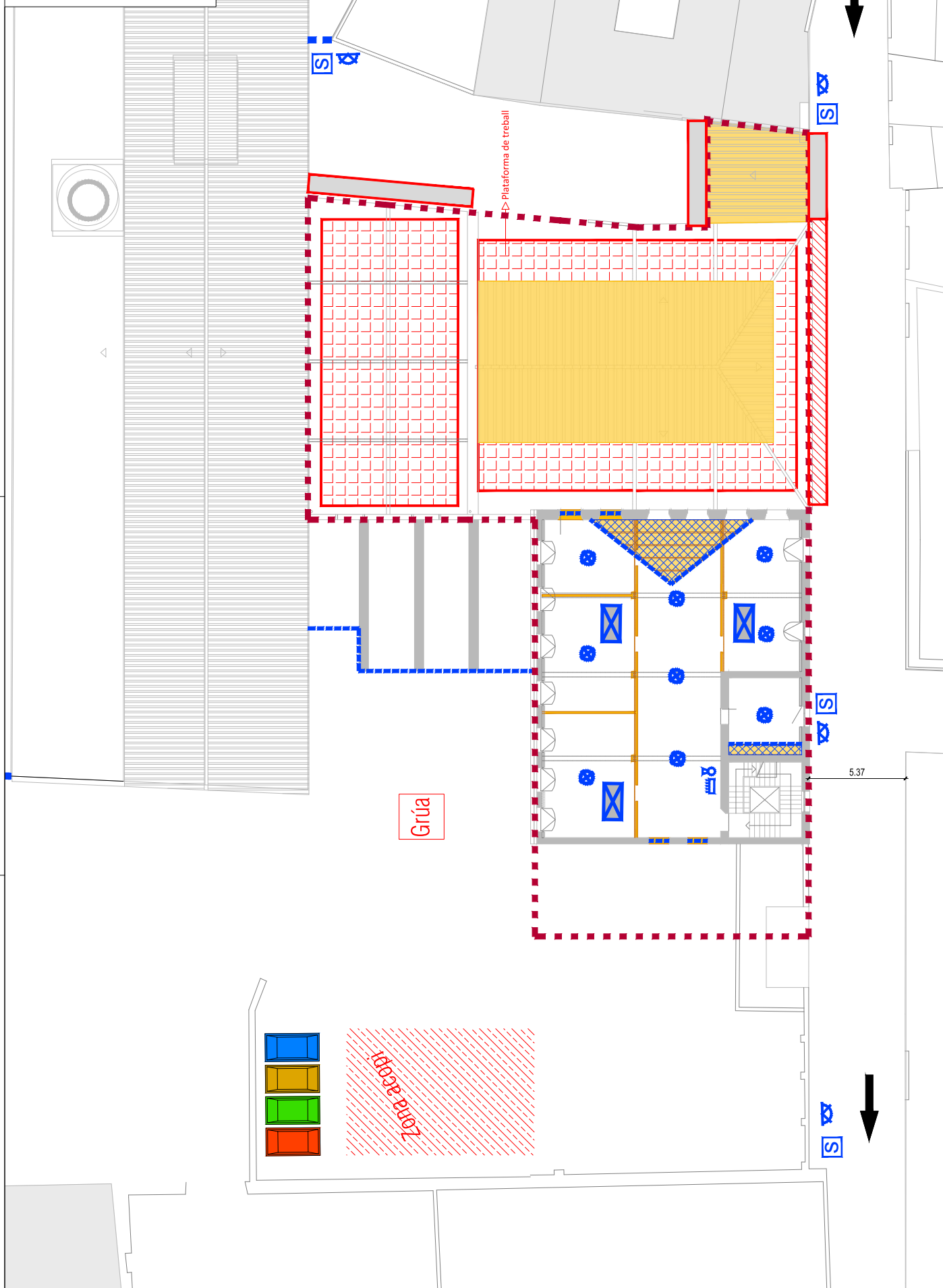
**LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**

	Ambit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Semnalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plebeur autoportant
	Enderrocs
	Barbeta
	Marquesina

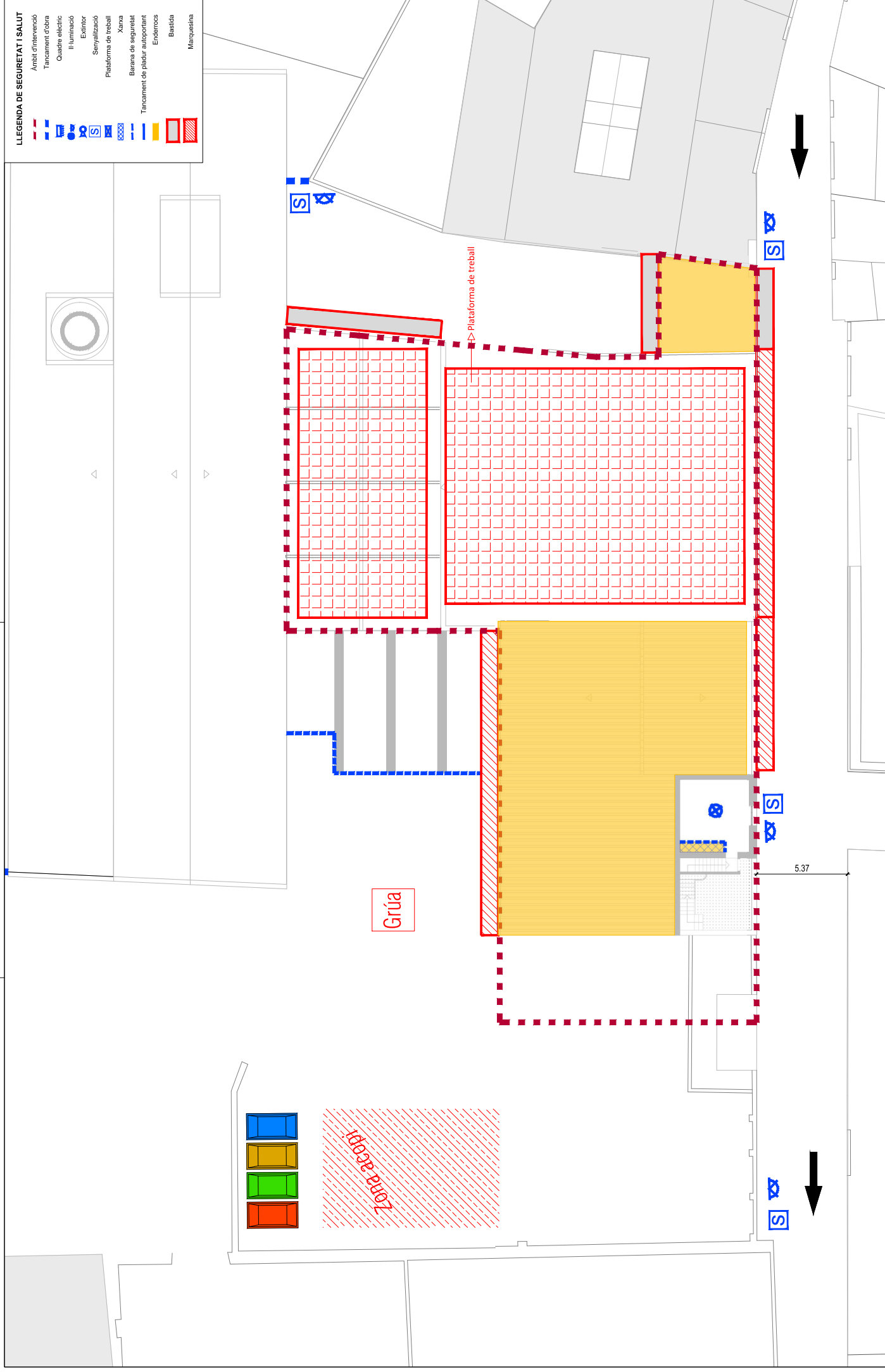


**LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**

	Ambit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Semyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plebisc autoportant
	Enderrocs
	Bastida
	Marquesina

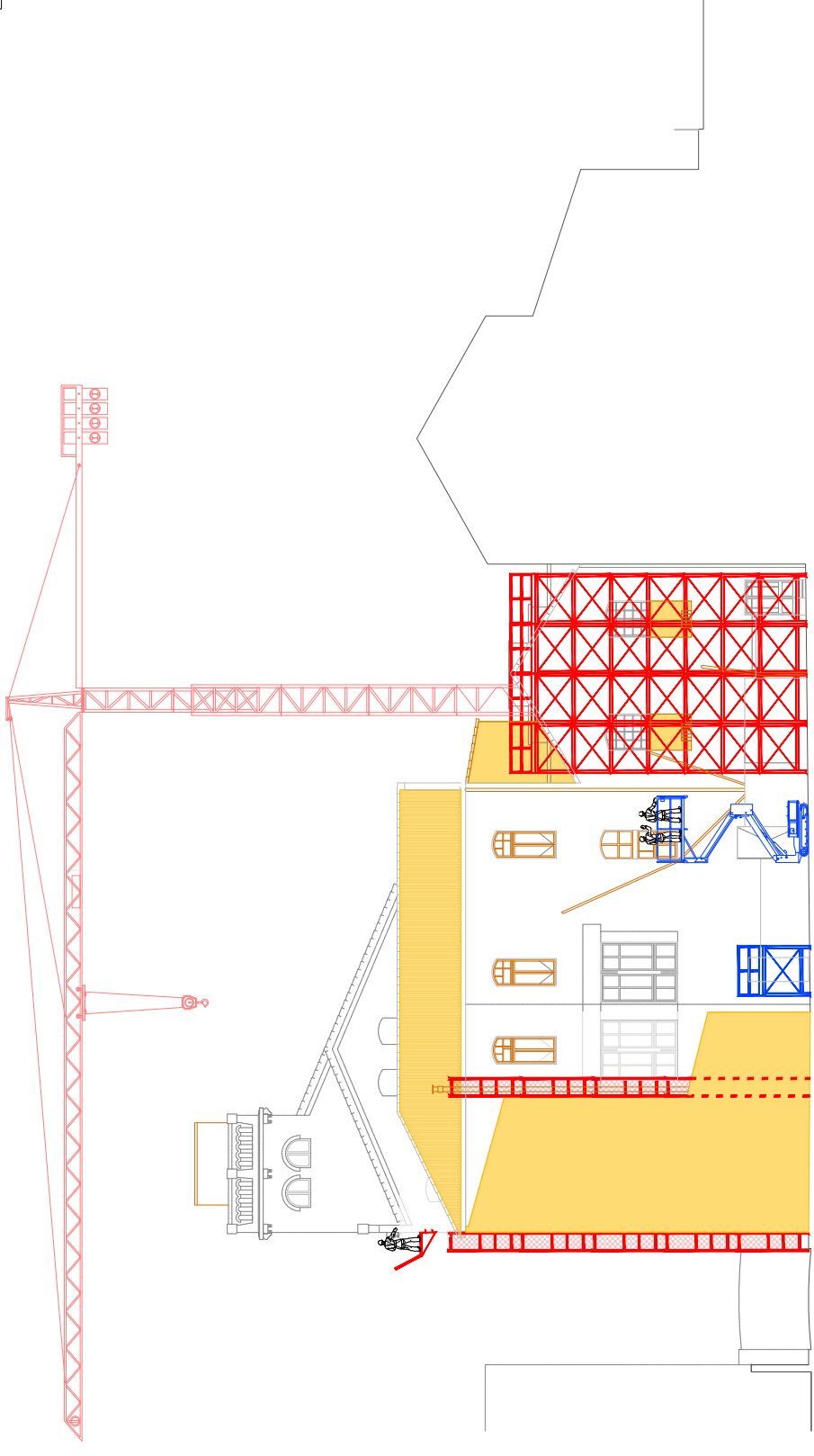













- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
- Ambit d'intervenció
  - Tancament d'obra
  - Quadre elèctric
  - Il·luminació
  - Extintor
  - Semnalització
  - Plataforma de treball
  - Xarxa
  - Barana de seguretat
  - Tancament de plebiscit autoportant
  - Enderrocs
  - Bastida
  - Marquesina

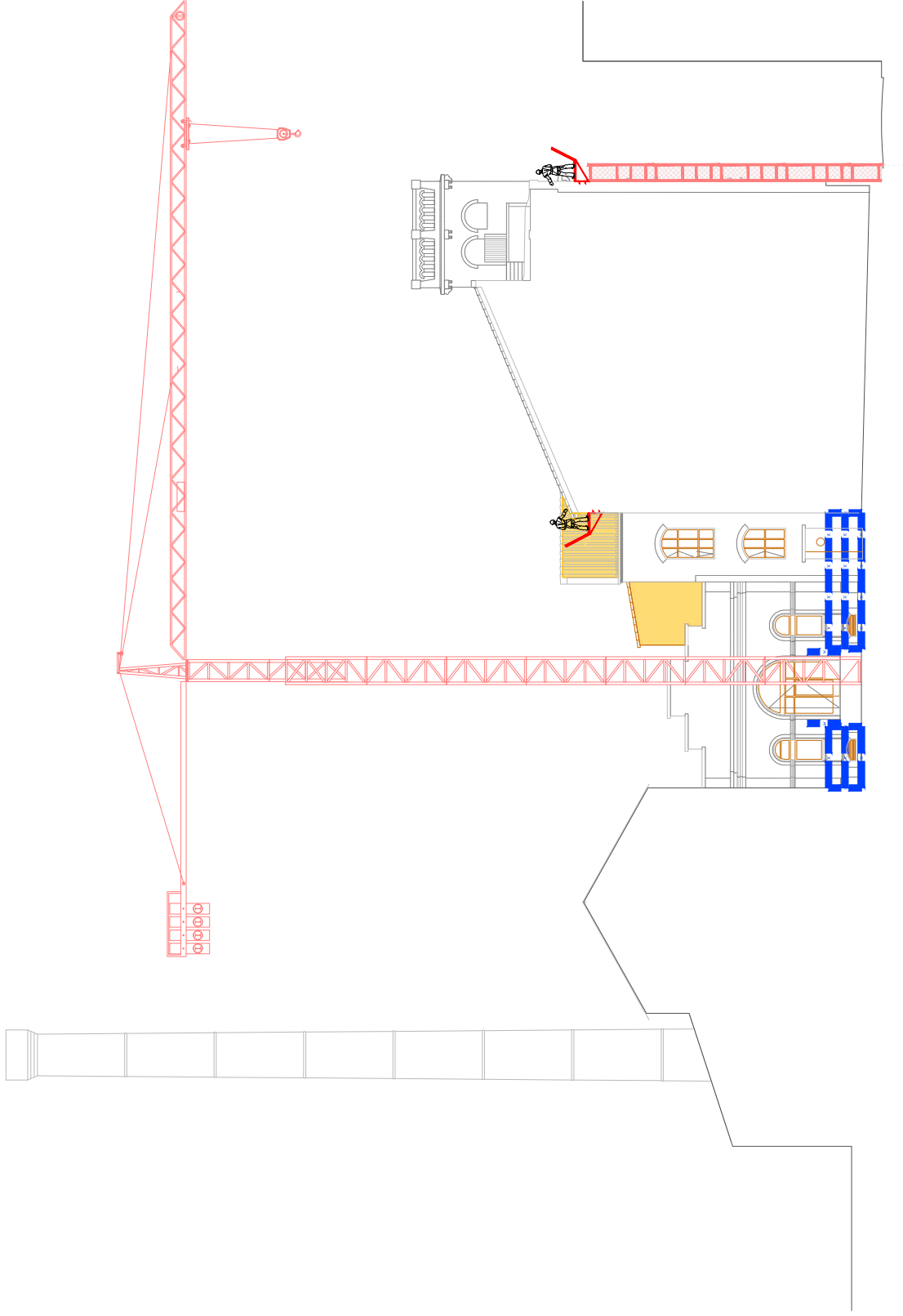


**LLEGGENDA DE SEGRETEtat I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plebeu autoportant
	Enderrocs

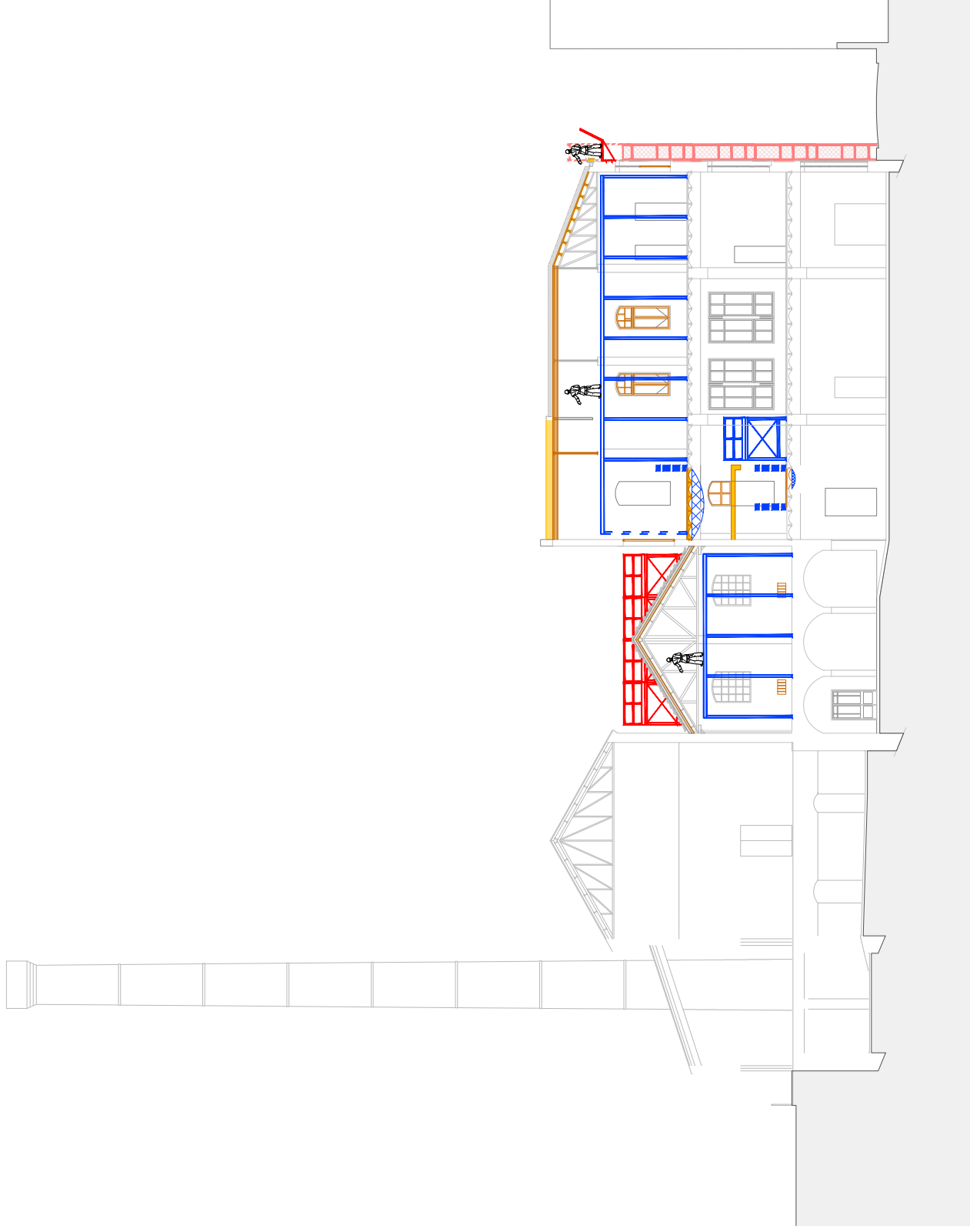













- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
-  Àmbit d'intervenció
  -  Tancament d'obra
  -  Quadre elèctric
  -  Il·luminació
  -  Extintor
  -  Senyalització
  -  Plataforma de treball
  -  Xarxa
  -  Barana de seguretat
  -  Tancament de plebeur autoportant
  -  Enderrocs

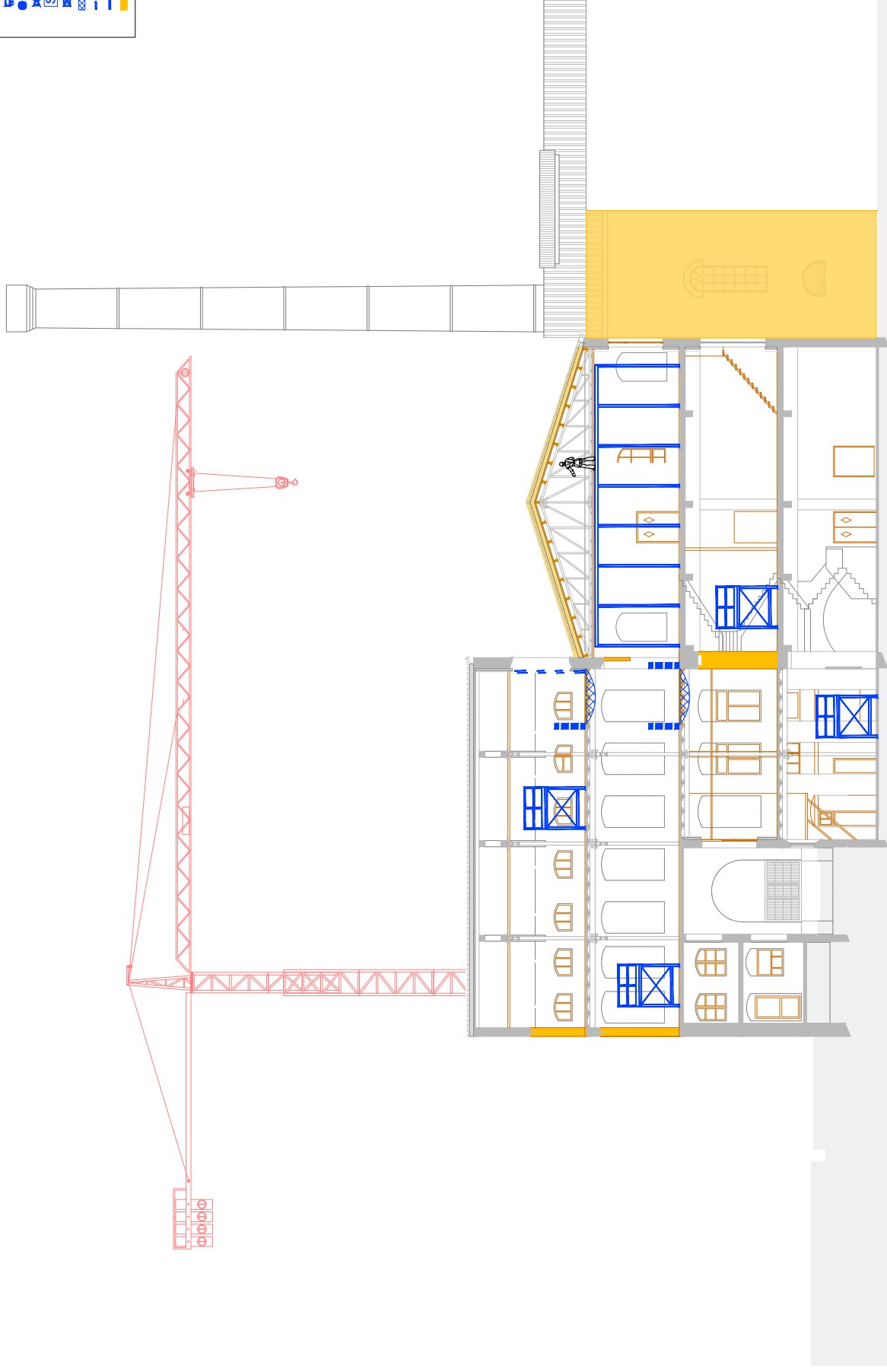


**LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plebeu autoportant
	Enderrocs

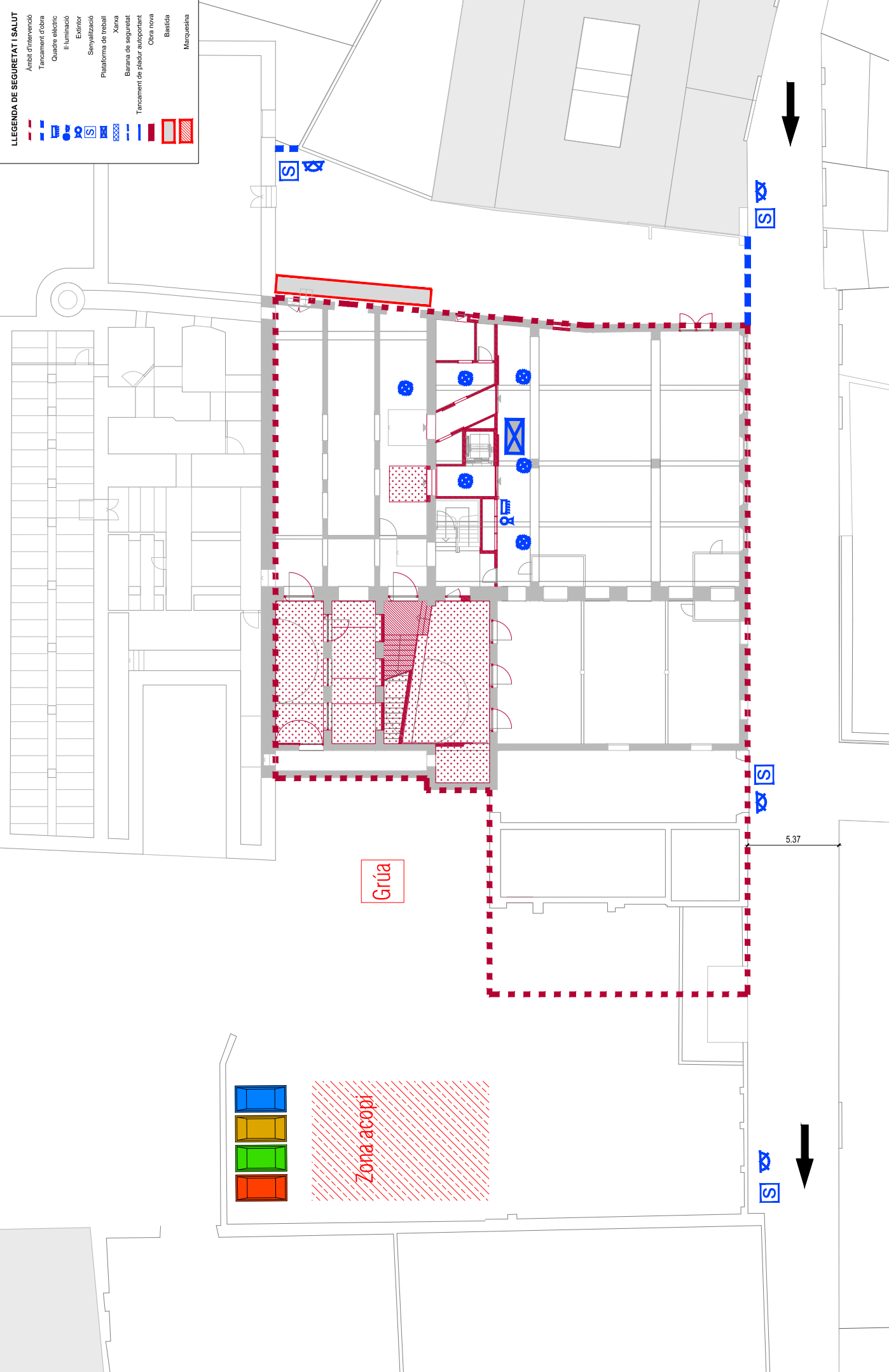


- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
-  Àmbit d'intervenció
  -  Tancament d'obra
  -  Quadre elèctric
  -  Il·luminació
  -  Extintor
  -  Senyalització
  -  Plataforma de treball
  -  Xarxa
  -  Barana de seguretat
  -  Tancament de plèbura autoportant
  -  Enderrocs

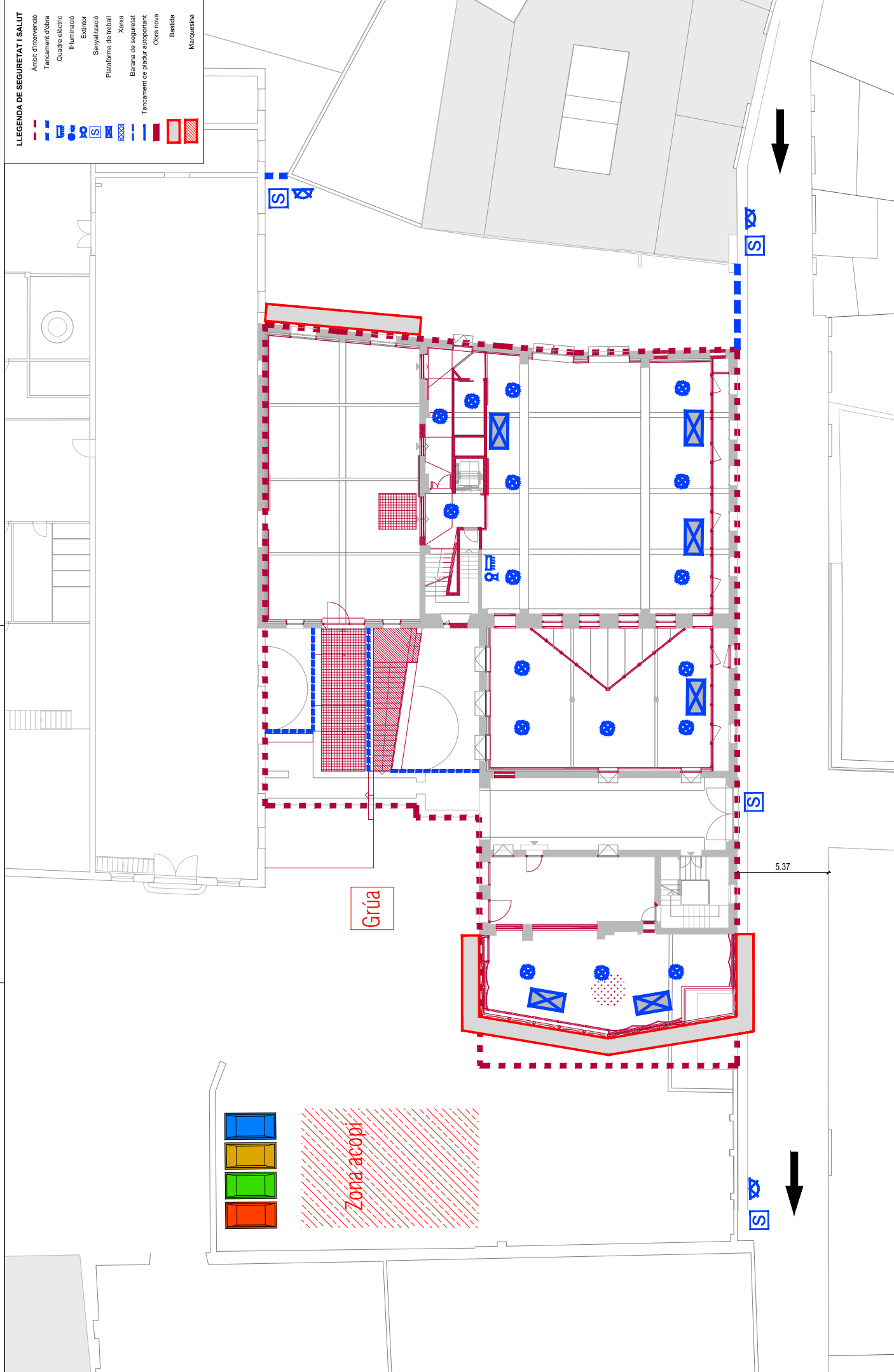


**LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de platèu autoportant
	Obra nova
	Basílica
	Marquesina




















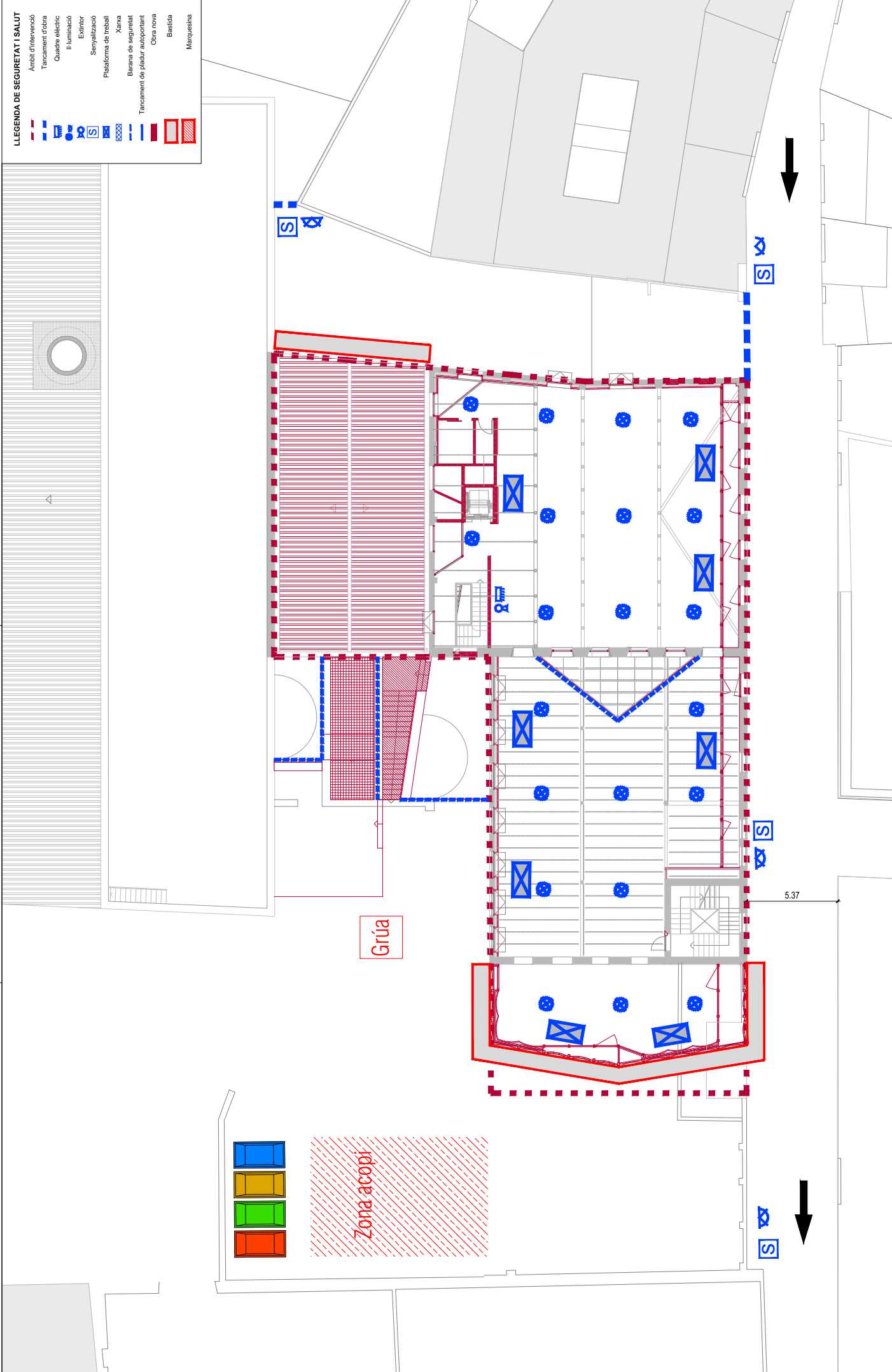
- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
- Àmbit d'intervenció
  - Tancament d'obra
  - Quadre elèctric
  - Il·luminació
  - Extintor
  - Senyalització
  - Plataforma de treball
  - Xarxa
  - Barana de seguretat
  - Tancament de pleblur autoportant
  - Obra nova
  - Barbeta
  - Marquesina

Grúa

Zona acòpi

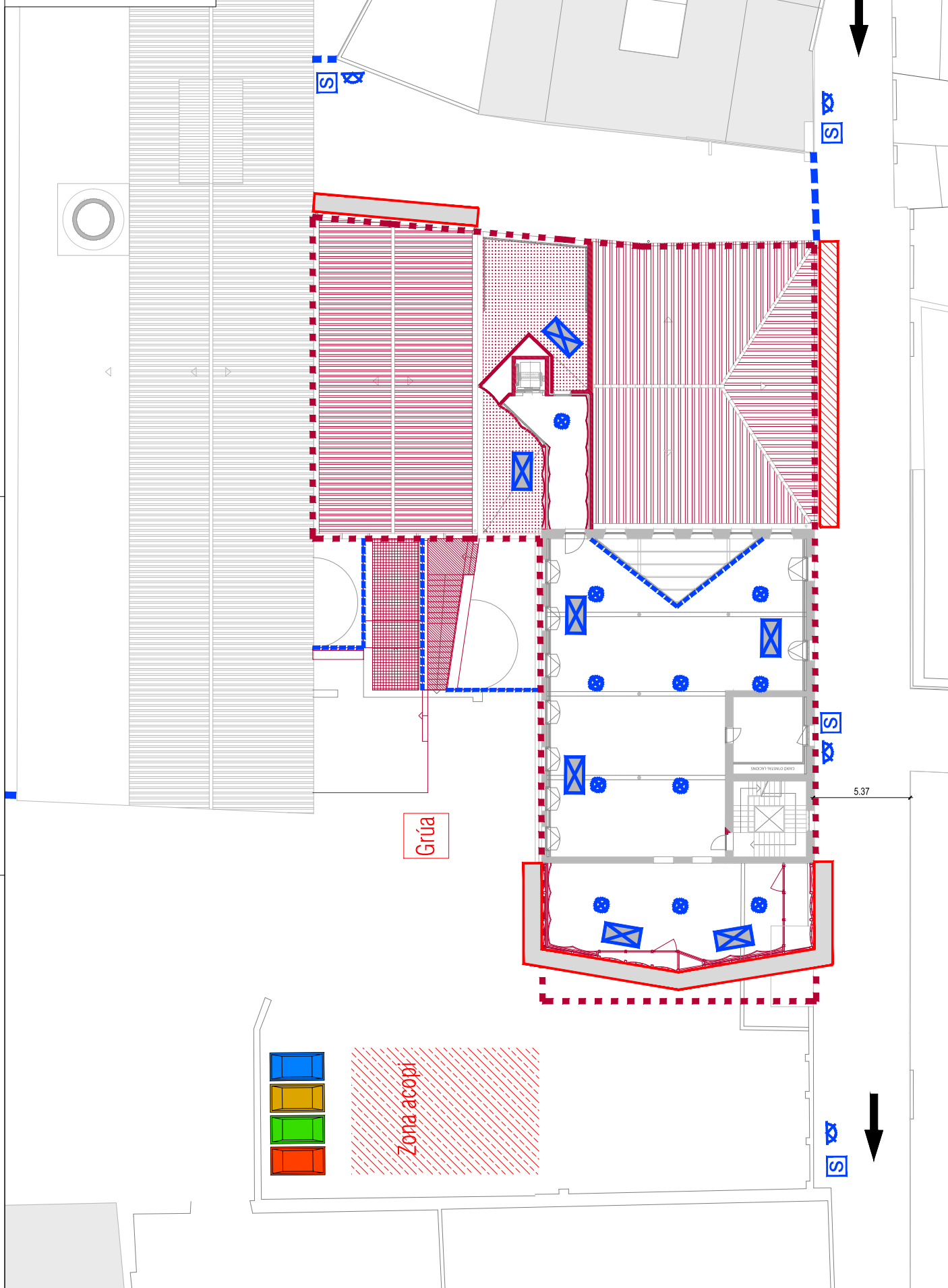
5.37













- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
-  Àmbit d'intervenció
  -  Tancament d'obra
  -  Quadre elèctric
  -  Il·luminació
  -  Extintor
  -  Senyalització
  -  Plataforma de treball
  -  Xarxa
  -  Barana de seguretat
  -  Tancament de plebeu autoportant
  -  Obra nova
  -  Barriada
  -  Marquesina

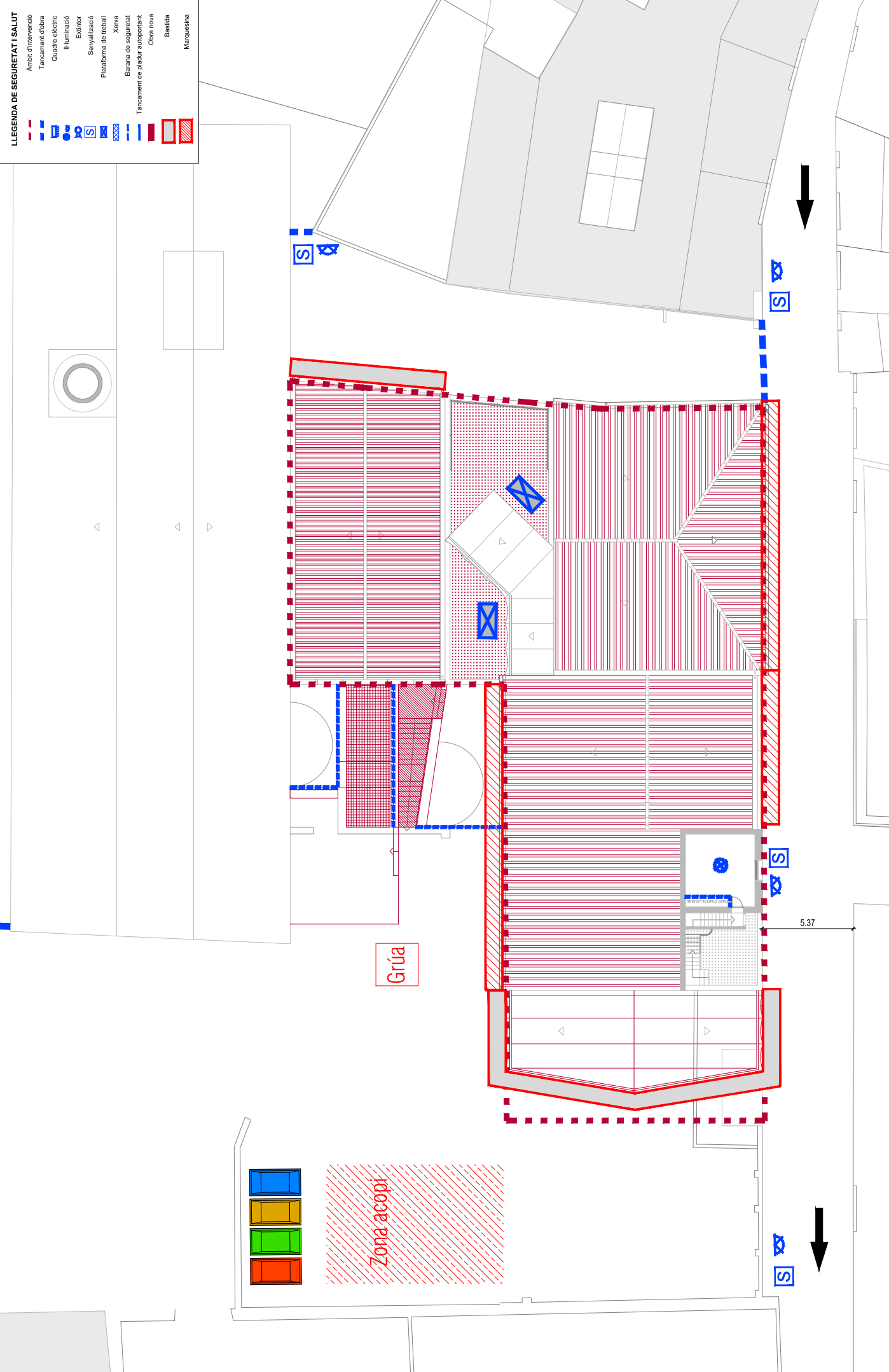


**LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**

	Ambit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plèdun autoportant
	Obra nova
	Bastida
	Marquesina

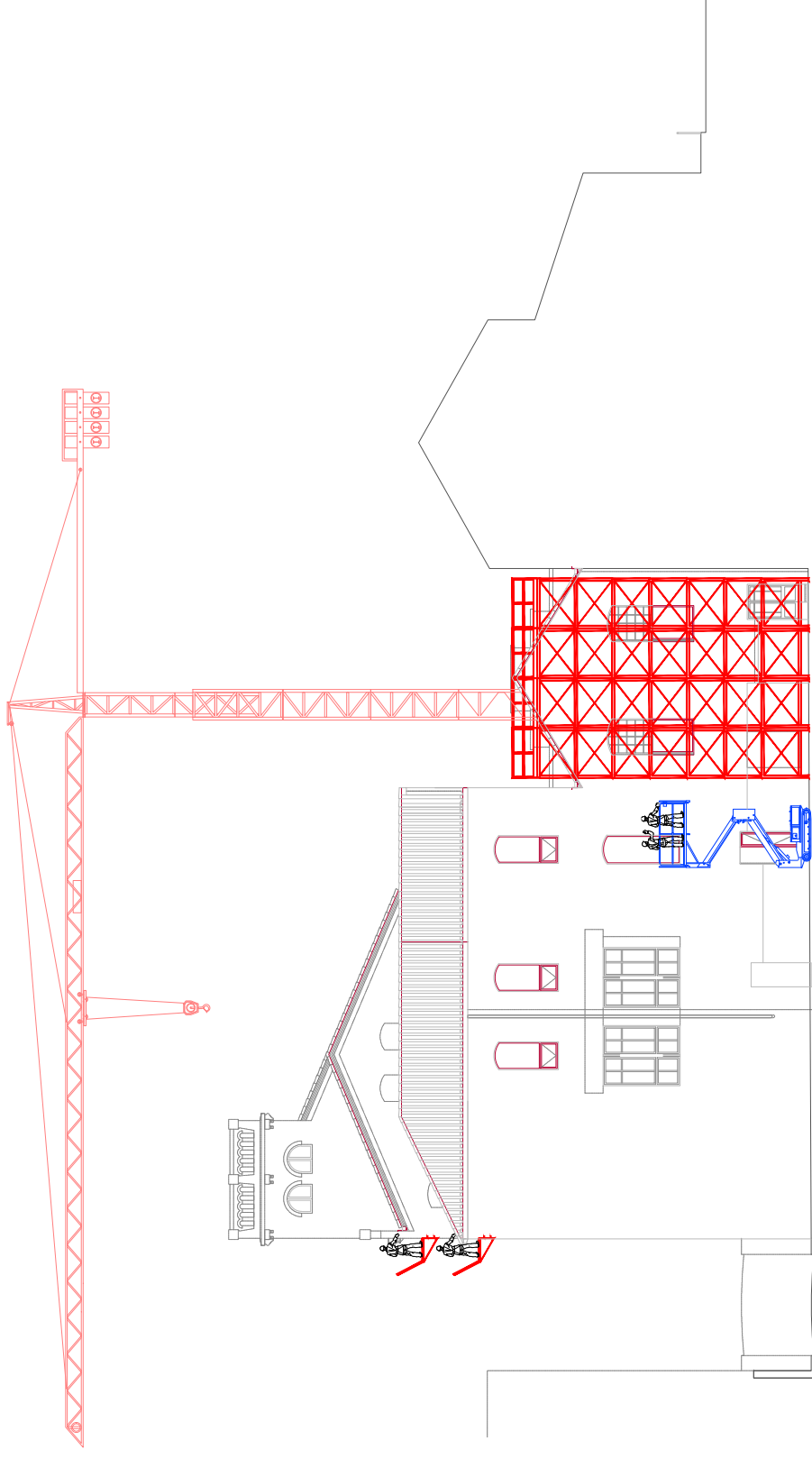













- LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**
-  Àmbit d'intervenció
  -  Tancament d'obra
  -  Quadre elèctric
  -  Il·luminació
  -  Extintor
  -  Semyalització
  -  Plataforma de treball
  -  Xarxa
  -  Barana de seguretat
  -  Tancament de pleblur autoportant
  -  Barriada
  -  Marquesina

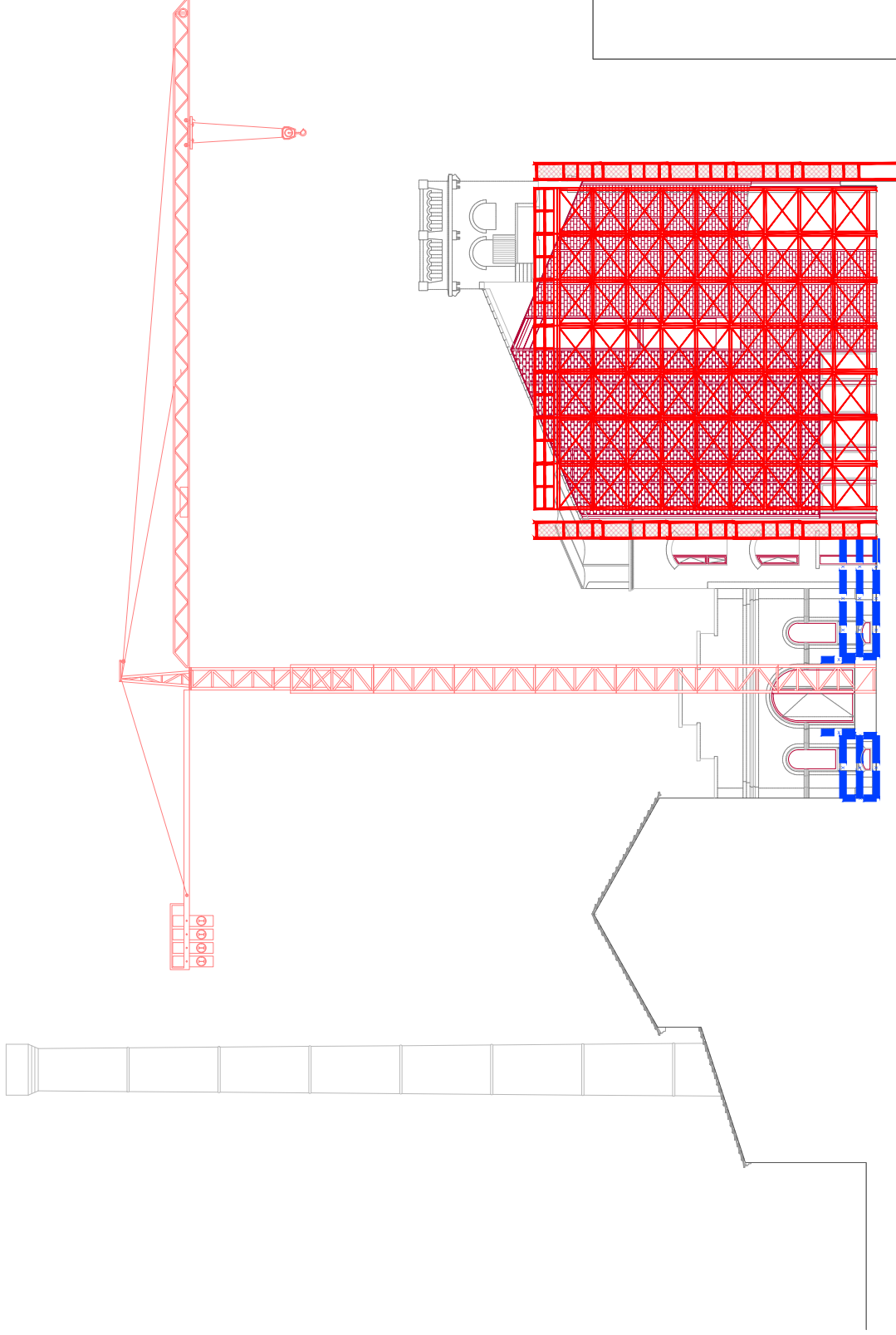


**LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de pleïtur autoportant
	Obra nova

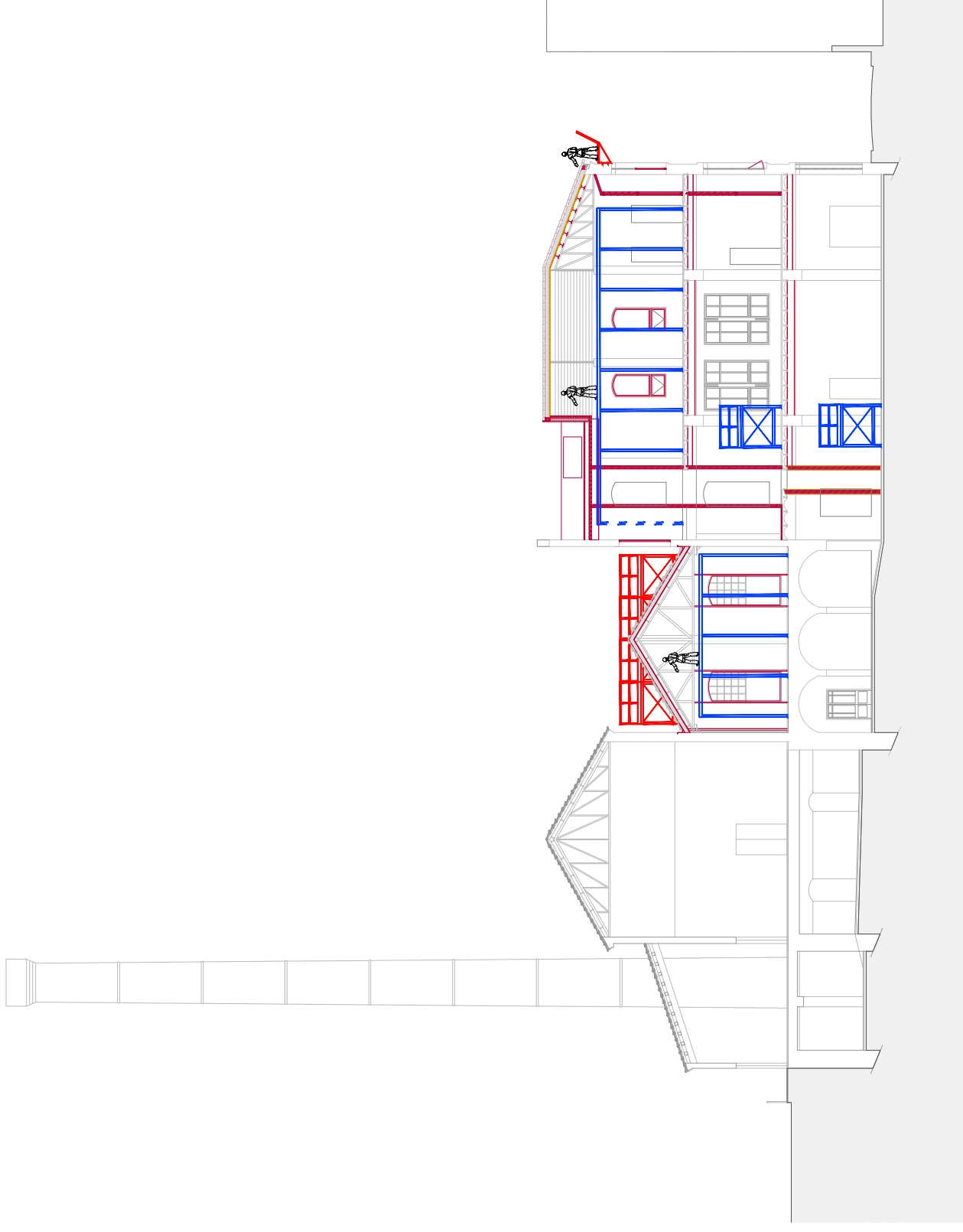


- LLEENDA DE SEURETAT I SALUT**
-  Àmbit d'intervenció
  -  Tancament d'obra
  -  Quadre elèctric
  -  Il·luminació
  -  Extintor
  -  Senyalització
  -  Plataforma de treball
  -  Xarxa
  -  Barana de seguretat
  -  Tancament de plebeu autoportant
  -  Obra nova



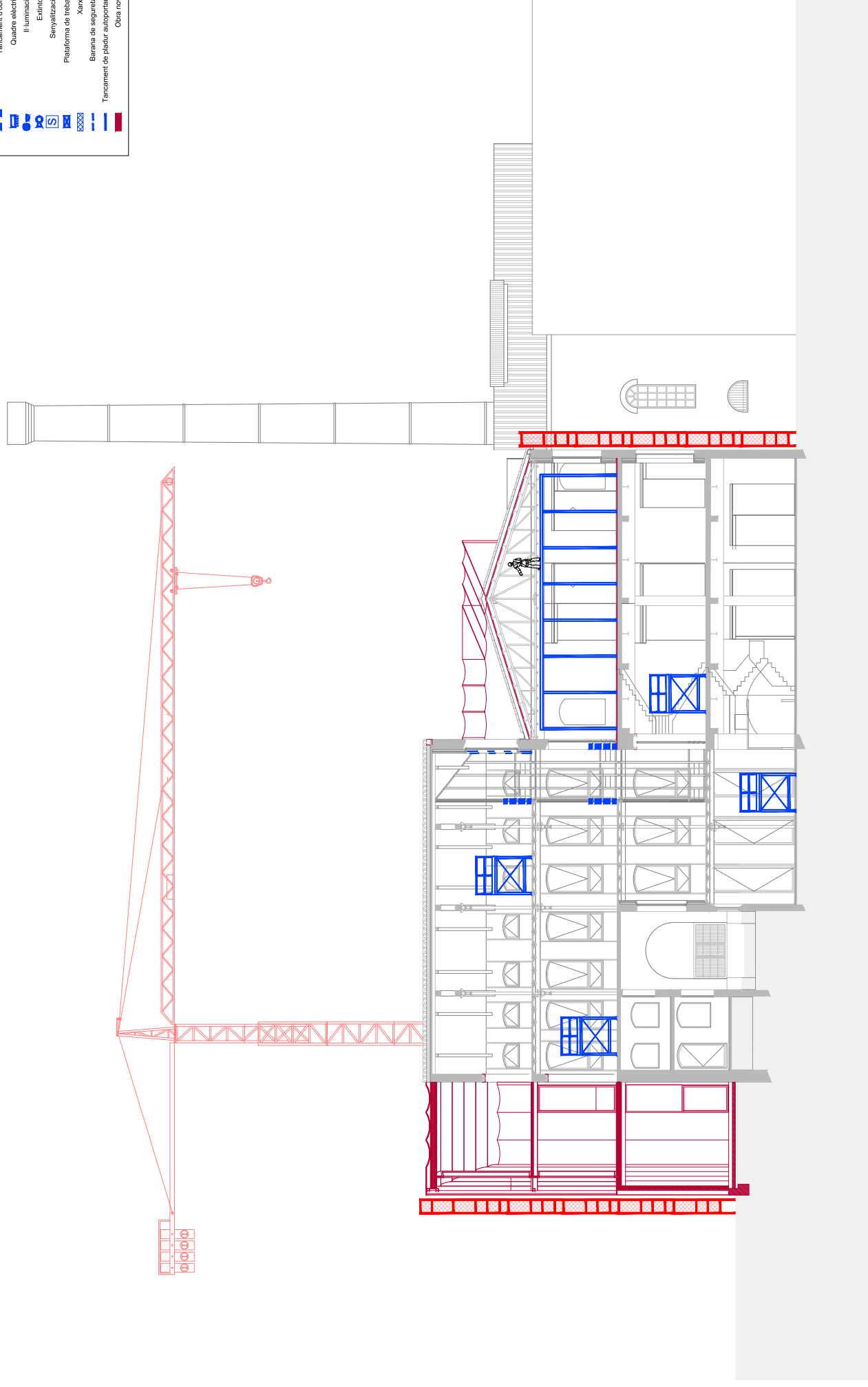
**LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Semyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de plèbeur autoportant
	Obra nova



**LLEGENDA DE SEGURETAT I SALUT**

	Àmbit d'intervenció
	Tancament d'obra
	Quadre elèctric
	Il·luminació
	Extintor
	Senyalització
	Plataforma de treball
	Xarxa
	Barana de seguretat
	Tancament de platèu autoportant
	Obra nova

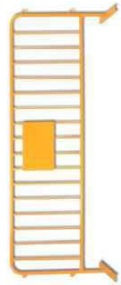
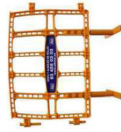




## PROTECCIONS COL·LECTIVES SENYALITZACIÓ

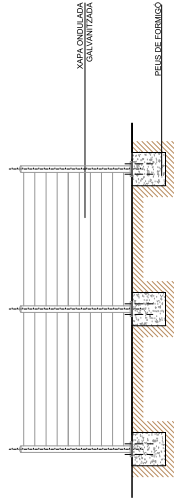
NORMATIVA REGULADORA  
R.D. 485/1987 Senyalització de seguretat i salut al treball  
Norma de carreteres 8-3-IC O.M. del 31 d'agost de 1987. Senyalització d'obres. Modificada pel R.D. 208/1989

### VALLES DE SENYALITZACIÓ

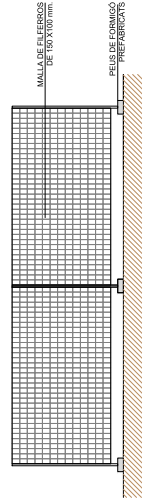


### VALLES DE TANCAMENT

#### 1. TANCAMENT OPAC DE XAPA



#### 2. TANCAMENT AMB TANQUES TIPUS RIVISA



### CONS, LLUMS, CINTES I MALLS D'ABALISAMENT

Cintes d'abalisament



Cons d'abalisament



Llums d'abalisament



Malls d'abalisament



### SENYALITZACIÓ D'OBLIGACIÓ



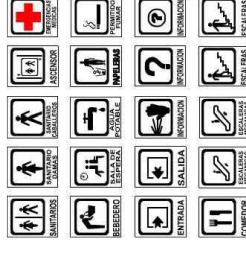
### SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS



### SENYALITZACIÓ DE PROHIBICIÓ



### SENYALITZACIÓ D'INFORMACIÓ



### SENYALITZACIÓ D'EMERGÈNCIA



### SENYALITZACIÓ DE MATERIALS PERILLOSOS



## MESURES PREVENTIVES

**ORGANITZATIUES**  
- A les zones d'accés a l'obra per al personal es disposaran les senyals d'obligació d'utilitzar el casc, calçat de seguretat i la prohibició d'accedir-hi a qualsevol persona aliena.  
- A les zones d'accés a l'obra per a vehicles es disposaran senyals de prohibició d'accés a treballadors a peu i a persones alienes a l'obra.

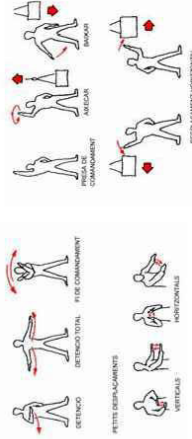
**FORMATIUES**  
- S'informarà als treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades.  
- S'informarà als treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.

**TÈCNICUES**  
- Tots els senyals utilitzats s'ajustaran a les prescripcions contingudes en el R.D. 485/87 de 14 d'abril.

**PREVENTIUES**  
- Tot el personal que participa en les tasques de senyalització de l'obra, té obligació d'utilitzar casc, quants i calçat de seguretat contra agents mecànics.  
- S'informarà als treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades.  
- S'informarà als treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.

# PROTECCIONS COL·LECTIVES GRUA TORRE

## SENYALS DE COMANDAMENT



## MESURES PREVENTIVES

### SENyalISTA

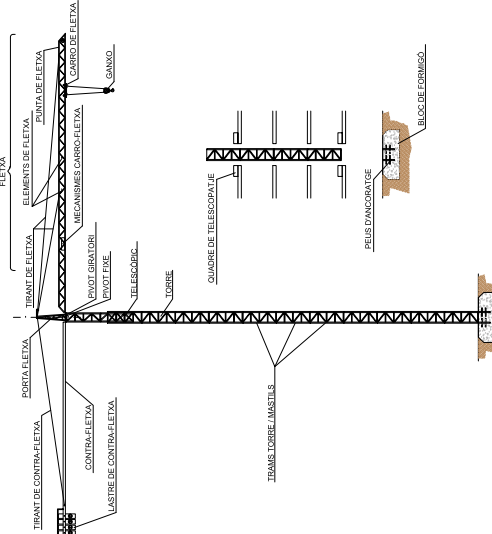
- ORGANIZATIVES**
  - Sinommarà als treballadors a utilitzar amb caràcter general i especialment el verbal i gestual.
  - Facilitar la roba i els accessoris de senyalització d'acord amb el RD 1407/97 i el RD 773/97, annex 1 apartat 9.
- TÈCNICQUES**
  - Totes les senyals utilitzades s'ajustaran a les prescripcions contingudes al RD 485/97, del 14 d'abril.
- FORMATIVES**
  - Sinommarà als treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial els que es refereixen a línies elèctriques i condicions entornades.
  - Sinommarà als treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar a l'obra, amb caràcter general.
  - Ve obligat de portar el casc i cap de seguretat contra agents mecànics.

### GRUA TORRE

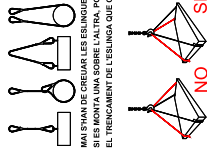
REAL DECRETO 839/2003, del 27 de juny, pel que s'aprova una nova instrucció tècnica complementària a l'ITC-MIE-AE-2-20 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grua torre per obres o altres aplicacions.

- ORGANIZATIVES**
  - Per a la instal·lació de la grua s'exigirà el corresponent projecte d'instal·lació, el llibre de manteniment, el manual d'instruccions d'utilització, el certificat del fabricant o Declaració CE de conformitat, el certificat de qualitat de la grua i el llibre de manteniment de la grua.
  - Per a la instal·lació de la grua s'ha d'obtenir el permís, d'indústria amb l'objectiu de legalitzar la instal·lació de la grua torre i el permís municipal amb la finalitat de legalitzar la instal·lació de la grua torre al solar.
  - S'han de realitzar les revisions i el manteniment corresponents, atenent a les instruccions del fabricant.
  - El projecte ha de definir la ubicació de la grua, tenint en compte en cada cas, la possible interferència amb altres grues i mantenint les distàncies de seguretat a les línies elèctriques (en el cas d'alta tensió 8 kV).
  - Abans d'iniciar les maniobres amb la grua s'han de preveure els diferents moviments a efectuar per tal de garantir que en cap moment es realitzaran maniobres d'arrossegament, ni es poden afectar altres instal·lacions o equips, com poden ser línies elèctriques, bastides, contrapesos, etc. L'anterior descrit s'ha de reflexar en el projecte d'instal·lació.
  - Quan la velocitat del vent sigui superior a 65 km/h o la indicada pel fabricant, la grua es deixarà fora de servei.
  - Per accedir o desplaçar-se per la pluma serà obligatori l'ús d'arnès de seguretat.
  - La recepció de material es farà mitjançant plataformes de descàrrega.
- TÈCNICQUES**
  - La grua ha de disposar de plaques d'identificació i relació de càrregues admissibles atenent la distància del carro a la pluma (més de 3 metres), així com les plaques que indiquen la distància al lliure de la pluma cada 10 metres. I en general complirà amb les prescripcions contingudes a l'ITC-MIE-AE-2-20.
  - El ganxo disposarà de pasell de seguretat.
- FORMATIVES**
  - Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I T'REBALLS ESPECIALS (SENyalISTA / GRUATA).
  - Sinommarà als operaris que han de manipular la grua torre, sobre el risc que suposa i sobre la forma d'operar la grua.
  - No es sobrossarà sota cap concepte la càrrega màxima de la grua.
  - La grua permet fer maniobres d'elevació, relació i translació, però mai es podran efectuar dos moviments a la vegada.
  - Cap operari es situarà o es desplaçarà sota les càrregues suspeses.
  - Abans de posar en servei la grua es comprovarà tots els dispositius de fre i limitadors de seguretat.
  - La grua només serà utilitzada per personal autoritzat.

## PARTS DE LA GRUA TORRE



## FORMES D'UTILITZAR PER ESLINGUES:



MAI S'HA DE CREAR LES ESLINGUES SI ES MONTA UNA SOBRES'ALTRA, POT PRODUIR-SE EL TRENCAMENT DE L'ESLINA QUE OBTENIA COMPROMESA.

## GANXOS REALITZATS A PEU D' OBRA:

El nombre de ganxos ha de ser superior entre els materials depen del diàmetre del cable a utilitzar. Una orientació a títol suggerit.

DIÀMETRE DEL CABLE (mm)	Nº D'APARELLAJABLES	DISTÀNCIA ENTRE APARELLAJABLES (diàmetres)
12	3	4
16	4	4
20	5	4
25	6	6

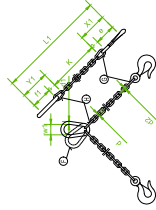
## NOMES A LLENAR EN COMPLE:

Després de la instal·lació de la seva construcció, els ganxos confeccionats amb aparellajables són els més utilitzats. És important tenir en compte la seva forma de construcció, per poder evitar al màxim accident tal i com s'indica a la imatge adjunta. Una mala col·locació dels aparellajables pot donar el cable que suportar grans tensions, amb lo que pot produir grans accidents. Una mala fixació del ganxo pot tenir com a conseqüència la caiguda de la càrrega.

## DISTÀNCIES I MESURES A RESPECTAR EN L'US D'ESLINGUES I GANXOS:

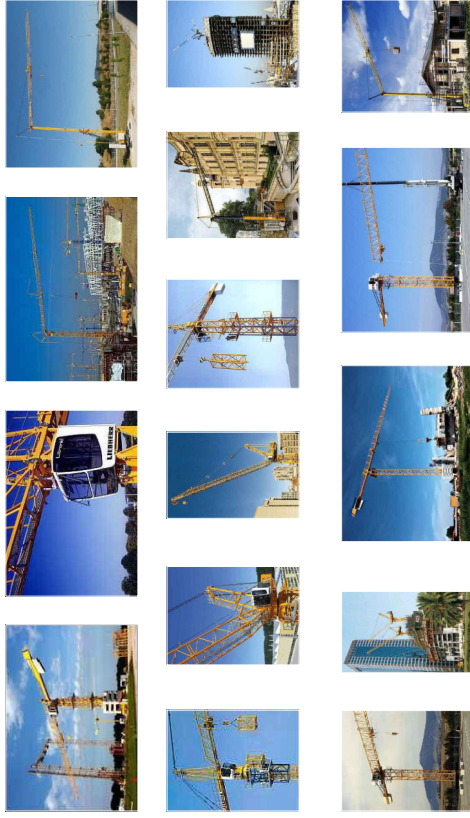
En funció de la tipologia de ganxo, s'han establert les distàncies entre ganxos, tal i com s'indica a la imatge adjunta.

CATEGORIA	LARGOR (mm)	CATEGORIA	LARGOR (mm)	GANXOS		GANXOS	
				DIÀMETRE (mm)	DIÀMETRE (mm)	DIÀMETRE (mm)	DIÀMETRE (mm)
1	150	1	150	150	150	150	150
2	200	2	200	200	200	200	200
3	250	3	250	250	250	250	250
4	300	4	300	300	300	300	300
5	350	5	350	350	350	350	350
6	400	6	400	400	400	400	400
7	450	7	450	450	450	450	450
8	500	8	500	500	500	500	500
9	550	9	550	550	550	550	550
10	600	10	600	600	600	600	600
11	650	11	650	650	650	650	650
12	700	12	700	700	700	700	700
13	750	13	750	750	750	750	750
14	800	14	800	800	800	800	800
15	850	15	850	850	850	850	850
16	900	16	900	900	900	900	900
17	950	17	950	950	950	950	950
18	1000	18	1000	1000	1000	1000	1000
19	1050	19	1050	1050	1050	1050	1050
20	1100	20	1100	1100	1100	1100	1100
21	1150	21	1150	1150	1150	1150	1150
22	1200	22	1200	1200	1200	1200	1200
23	1250	23	1250	1250	1250	1250	1250
24	1300	24	1300	1300	1300	1300	1300
25	1350	25	1350	1350	1350	1350	1350
26	1400	26	1400	1400	1400	1400	1400
27	1450	27	1450	1450	1450	1450	1450
28	1500	28	1500	1500	1500	1500	1500
29	1550	29	1550	1550	1550	1550	1550
30	1600	30	1600	1600	1600	1600	1600
31	1650	31	1650	1650	1650	1650	1650
32	1700	32	1700	1700	1700	1700	1700
33	1750	33	1750	1750	1750	1750	1750
34	1800	34	1800	1800	1800	1800	1800
35	1850	35	1850	1850	1850	1850	1850
36	1900	36	1900	1900	1900	1900	1900
37	1950	37	1950	1950	1950	1950	1950
38	2000	38	2000	2000	2000	2000	2000
39	2050	39	2050	2050	2050	2050	2050
40	2100	40	2100	2100	2100	2100	2100
41	2150	41	2150	2150	2150	2150	2150
42	2200	42	2200	2200	2200	2200	2200
43	2250	43	2250	2250	2250	2250	2250
44	2300	44	2300	2300	2300	2300	2300
45	2350	45	2350	2350	2350	2350	2350
46	2400	46	2400	2400	2400	2400	2400
47	2450	47	2450	2450	2450	2450	2450
48	2500	48	2500	2500	2500	2500	2500
49	2550	49	2550	2550	2550	2550	2550
50	2600	50	2600	2600	2600	2600	2600
51	2650	51	2650	2650	2650	2650	2650
52	2700	52	2700	2700	2700	2700	2700
53	2750	53	2750	2750	2750	2750	2750
54	2800	54	2800	2800	2800	2800	2800
55	2850	55	2850	2850	2850	2850	2850
56	2900	56	2900	2900	2900	2900	2900
57	2950	57	2950	2950	2950	2950	2950
58	3000	58	3000	3000	3000	3000	3000
59	3050	59	3050	3050	3050	3050	3050
60	3100	60	3100	3100	3100	3100	3100



**NORMATIVA REGULADORA**  
**R.D. 485/1997** Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat al treball. Annex VI  
**R.D. 839/2003** Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grua torre per a obres i altres aplicacions  
**R.D. 2297/1985** Reglament d'aparells d'elevació i manteniment ITC-MIE-AE-2-20.06.86 Instrucció Tècnica Complementària

## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



## TIPOS DE GRUES

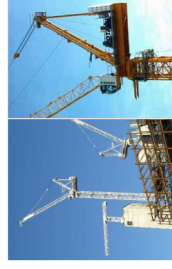
AUTOMATIZABLES



GRUA TORRE



AMB PLUMA ABATIBLE

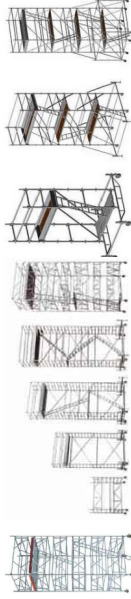




# PROTECCIONS COL·LECTIVES PLATAFORMES DE TREBALL

## TIPOLOGIES

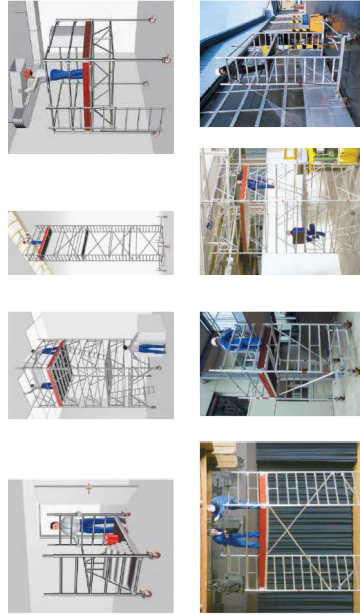
### TORRES



### PLATAFORMES



## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



## MESURES PREVENTIVES

**ORGANITZATIVES**  
- Abans de la primera utilització, tota la plataforma es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega, per una persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori amb intervals regulars, després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, moviment sísmic o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar a la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, punt c, punt c / O.L.C.V.C. art. 210 / R.D. 2177/2004).

### TÈCNICQUES

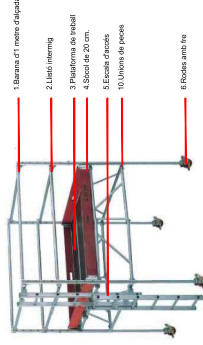
- A les bases de les plataformes es col·locaran elements o dispositius (tals com frens) per evitar els possibles desplaçaments laterals.
- En cas de plataformes de treball en les quals no existixin rodes, a les bases s'han de col·locar bases de regulació per poder adaptar la plataforma a la tipologia del terreny.
- Totes les unions entre els diferents elements de les plataformes hauran de ser degudament resistents.
- Totes les plataformes que suposin un risc de caiguda d'alçada major a 2 metres, hauran de disposar de barana, llistó intermig i barana.
- Les plataformes hauran de disposar d'escates normalitzades i preferentment per la part interior per a l'accés.

### FORMATIVES

- S'informarà als treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indican als apartats anteriors.

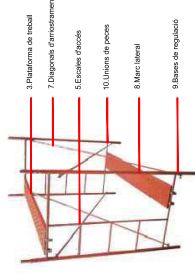
R.D. 1627/1997 Annex IV Part C Disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball a les obres a l'exterior dels locals / P1 Estabilitat i solidesa / P5 Bastides i escaletes.  
UNE 76502-90 HD 1000 Bastides de servei i treball, elements prefabricats. Materials, mesures, càrregues i requisits de seguretat.  
R.D. 2177/2004 Modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada.

## COMPONENTS



### 1 / 2 / 4 BARANES I RODAPEUS

- Barana de 1 metre de alt com a mínim
- Llistó intermig, col·locat a 45 centímetres de la plataforma
- Rodapeus de 20 centímetres d'alt com a mínim



### 7 DIAGONALS D'ARRICOTRAMENT

- Les plataformes hauran de disposar d'un sistema, com poden ser les diagonals d'ancorament, que evitin la apertura i els moviments laterals

### 3 PLATAFORMES DE TREBALL

- Ample mínim de 60 centímetres
- Terra antilliscant

### 8 MARC LATERAL OBERT

- Hauran de ser d'un material suficientment resistent
- Hauran de portar tots els endalçs necessaris per les diferents peces

### 6 RODES AMB FRE

- Si la plataforma disposa de rodes i per lo tant es moui, les rodes hauran d'estar provistes d'un sistema de frenat

### 9 BASES DE REGULACIÓ

- Si la plataforma no disposa de rodes, i per lo tant, es fixa en la base de la plataforma, s'han de regular, amb el fi d'anivellar la plataforma.

### 5 ESCALES D'ACCÉS

- Les plataformes han de tenir un accés segur i preferentment l'accés es realitzarà per l'interior de la plataforma.

### 10 ENSAMBLATGE DE PECES

- S'ha de pagar especial atenció en l'ús dels diferents peces de les plataformes no existint defectes o unions defectuoses

# PROTECCIONS COL·LECTIVES ESCALES DE MÀ

R.D. R.D. 2177/2004. Modifica el RD 1215/1997 per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per l'utilització per els treballadors dels equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada.  
R.D. 1627/1997 Annex IV Part C Disposicions mínimes específiques relatives a l'exterior dels locals PS Andamís i escaletes.  
R.D. 486/1997 Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en el treball.

## TIPOLOGIES

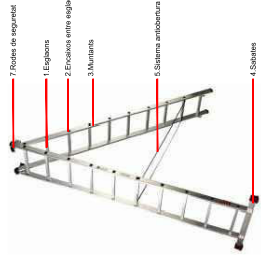
1. Senzilles i tram
2. Senzilles extensibles
3. Tisora amb esglaons per 1 costat
4. Tisora amb esglaons per 2 costats



## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



## COMPONENTS



### 1. Esglaons



1. Tots els esglaons hauran de ser d'una sola peça, a més a més de tenir la resistència suficient per aguantar el pes d'un operari. Queda expressament prohibit la utilització d'escaletes en llaç que els esglaons estiguin separats. Queda expressament prohibit utilitzar esglaons de fusta pintats.

### 2. ENCAIXOS D'ESGELAONS



2. Tots els esglaons hauran d'estar correctament ancorats als muntants de l'escala i la unió haurà de tenir la resistència suficient. Queda expressament prohibit utilitzar escaletes en llaç, quals els esglaons estiguin clavats als muntants.

### 3. MUNTANTS



3. Tots els muntants seran d'una sola peça i hauran de tenir la resistència adequada. Queda expressament prohibit utilitzar muntants de fusta que estiguin pintats o que estenguin malles.

### 4. SABATES



4. Totes les escaletes hauran de disposar a la seva base d'un sistema que eviti el lliscament. Per exemple, el que es mostra a la imatge, sabates antilliscants, o en el seu defecte, s'utilitzarà un sistema que ofereixi el mateix nivell de seguretat enfront al risc.

### 5. SISTEMA ANTIOBERTURA



5. Totes les escaletes de tipus tisora hauran de disposar d'un sistema que eviti el risc d'obertura. A la imatge es mostren dos exemples de sistemes que ofereixen el mateix nivell de seguretat col·locant altres sistemes que ofereixin el mateix nivell de seguretat.

### 6. ANCRATGE SUPERIOR



6. Totes les escaletes de tipus senzill o que s'utilitzen recolzades sobre una superfície vertical, hauran de disposar d'un sistema d'ancoratge a la part superior, per evitar que l'escala llisqui quan s'utilitza. A la imatge es mostra un exemple d'ancoratge. Aquest sistema s'utilitzarà un sistema que ofereixi el mateix nivell de seguretat.

### 7. RODES DE SEGURETAT



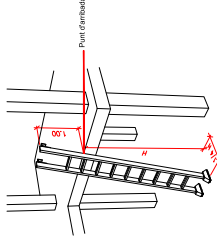
7. Totes les escaletes de tisora hauran de tenir a la zona d'obertura superior, un sistema reforçat que eviti la seva obertura. A la imatge es mostra un sistema vàlid, rodes de seguretat, en el seu defecte, s'utilitzarà un sistema que ofereixi el mateix nivell de seguretat.

### 8. GANXO DE SEGURETAT



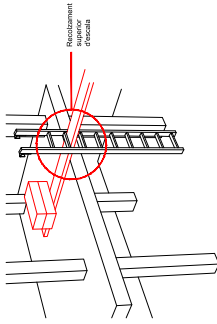
8. Totes les escaletes de tipus extensible, és a dir, que disposen de més d'un tram, hauran de disposar d'un sistema, a la zona on s'uneixen, que eviti que el sobrepant entre trams s'obri o es trenqui. A la imatge es mostra un sistema vàlid, ganxo de seguretat, en el seu defecte es col·locarà un sistema que ofereixi la mateixa seguretat.

## POSICIÓ CORRECTA D'ESCALES DE MÀ



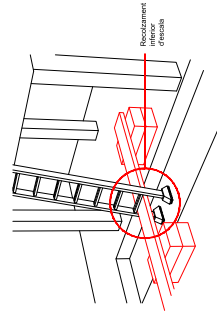
- Totes les escaletes hauran de sotrepassar un metre del punt d'ambada en la zona de recolzament.
- L'angle entre el terra i l'escala podrà oscil·lar entre 68° 1' 75" (que es aproximadament 1/4 de l'alçada (H) que ha de salvar l'escala).

## 3. RECOLZAMENT SUPERIOR D'ESCALES



- Totes les escaletes hauran de disposar d'un ancoratge a la part superior que sigui resistent, segur i que, en qualsevol cas, eviti el perill de desplaçament de l'escala.

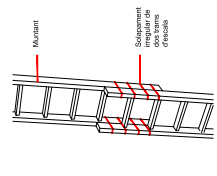
## 2. RECOLZAMENT INFERIOR D'ESCALES



- Totes les escaletes hauran de recolzar-se sobre superfícies netes, obertes i que tinguin la màxima horitzontalitat possible. Es prohibeix expressament el recolzament de les escaletes sobre objectes.

## USOS INCORRECTES D'ESCALES DE MÀ

### 1. SOLAPAMENTS ENTRE TRAMS D'ESCALES



- Queda expressament prohibit realitzar solapaments provisionals de dos trams d'escala. Els muntants hauran de ser d'una sola peça.

## MESURES PREVENTIVES

### ORGANITZATIVES

- Les escaletes de mà es revisaran periòdicament i està prohibida la utilització d'escaletes de mà de fusta pintada. (R.D. 486/1997, annex I, punt 9 / R.D. 2177/2004).

### TECNIOQUES

- Les escaletes de mà tindran les condicions necessàries per tal que la seva utilització no suposi un risc de caiguda d'altura per ruptura o desplaçament. En concret, les escaletes de tisora disposaran d'elements de seguretat que impedeixin la seva obertura (R.D. 486/1997, annex I, punt 9 / R.D. 2177/2004).
- Les escaletes de mà tindran una longitud, si no es tenen garanties de la seva resistència, i està prohibit l'ús d'escaletes de mà de construcció improvisada.
- Els muntants i esglaons seran d'una sola peça.
- Solament podran allargar-se les escaletes que disposin de mecanismes apropiats.
- Estaran subjectes a la part superior.
- Sobrepassaran 1 metre al punt d'ambada.
- L'angle de recolzament podrà oscil·lar entre 68° 1' 75\"/>

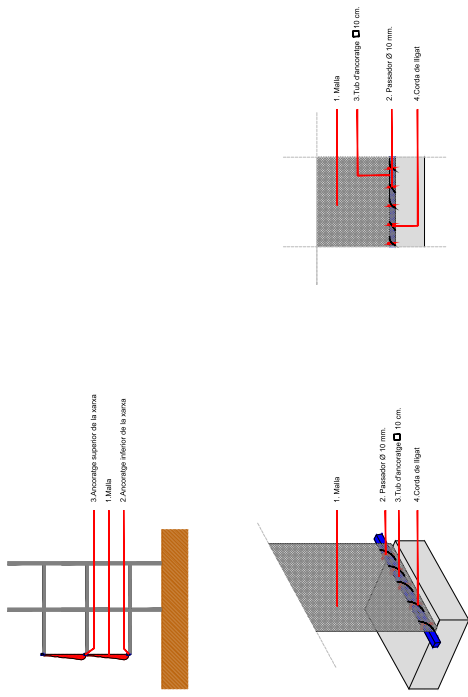
### FORMATIVES

- S'informarà als treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

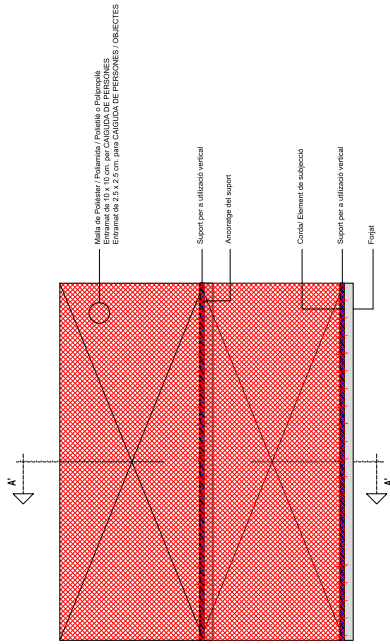
EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



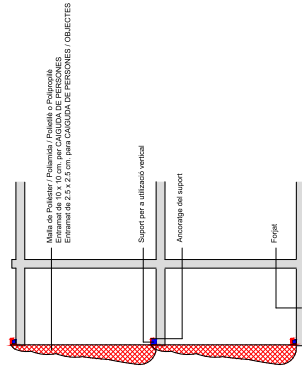
COMPONENTS



ALÇAT DE XARXA TIPUS U



SECCIÓ AA' DE XARXA TIPUS U



MESURES PREVENTIVES

- ORGANITZATIVES
- Es preveu la utilització de xarxes de seguretat com a protecció del risc de caiguda d'alçada en el perímetre del forjat en fase d'estructures.
  - S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general.

TECNOLÒGIC

- Les xarxes que s'utilitzin com a element de protecció hauran de complir les condicions establertes per la norma UNE EN 1263-11.2. Com a referència, la vida màxima d'una xarxa de seguretat en ús, serà d'1 any, sempre i quan en aquest període s'hagi mantingut en bon estat. Quan hagin sofert un impacte fort, tancament de les xarxes de seguretat, s'ha de substituir.
- A cada forjat se situaran uns tubs d'ancoratge de 10 x 10 cm, aquests aniran subjectats per uns passadors de 10 mm de diàmetre ancorats al forjat, separats entre ells 0,5 metres com a màxim.
- La part superior de les xarxes estarà ancorada al tub d'ancoratge del forjat superior, lligada amb una corda o algun altre element de subjecció, i a la part més baixa s'utilitzarà el mateix sistema d'ancoratge que a la part superior, salvant una alçada màxima de 3 metres i sense botes en la part inferior que siguin superiors a 35 mm.

FORMATIVES

- S'informarà als treballadors de les condicions tècniques i organitzatives que s'indiquen en els apartats anteriors.

1. XARXA O MALLA



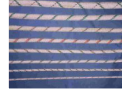
2. PASSADORS



3. TUBS D'ANCORATGE



4. CORDES DE LLIGAT



- Hauran de complir amb la norma UNE EN 1263-11.2. La resistència de la xarxa haurà de ser superior a 2,3 KJ per 1,5 (índex de seguretat) per índex d'envel·liment. La limitació de la xarxa serà de:
  - 10 x 10 cm, si únicament protegeix contra la caiguda de les persones
  - 25 x 25 cm si s'utilitza per protecció contra la caiguda de persones i contra la caiguda d'objectes.

- Hauran de ser de material metàl·lic i complir amb els requisits mínims de resistència i tindran una separació màxima de 0,5 metres entre si. S'hauran de preveure durant el formigonat del forjat la col·locació en el canell dels corresponents elements per embuir els ancoratges. Aquests podran ser del tipus "basequit" utilitzat en l'ancoratge de baranes.

- Hauran de ser de material metàl·lic i complir amb els requisits mínims de resistència.

- Hauran de ser de material suficientment resistent, i en cas de deteriorament, s'hauran de substituir.



# PROTECCIONS COL·LECTIVES XARXES HORIZONTALS

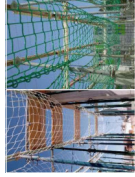
NORMATIVA REGULADORA  
UNE 1263-1 Xarxes de Seguretat  
R.D. 1627/1997 annex IV, part c, punt 3c.

## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ

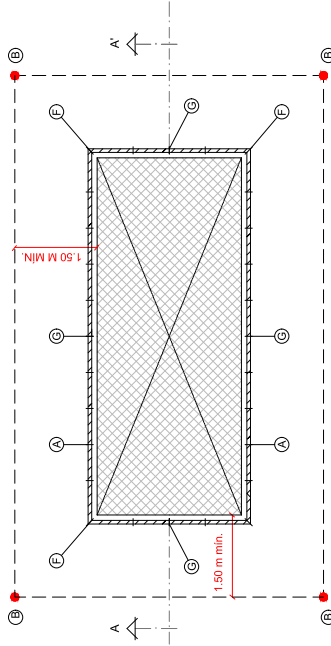
### 1. PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS



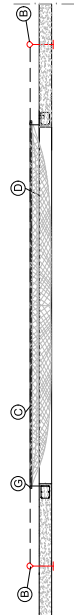
### 2. MUNTATGE D'ENCOFRATS



PLANTA DE XARXA HORIZONTALS



SECCIÓ AA' DE XARXA HORIZONTAL



- A.- Ancloratge de subjecte de xarxa (col·locat a 0,50 metres).
- B.- Ancloratge per a cinturons de seguretat (col·locat a 2 metres), durant el muntatge i retirada de la xarxa en aquests punts s'ubicaran peus drets per a la subjectió de la cinta a franges grogues i negres de senyalització.
- C.- Corda Ø10 mm, per enganxar la xarxa als ancoratges.
- D.- Pany de xarxa de quadrícula 7 x 7 mm, nuat amb corda de poliamida Ø3 mm.
- F.G.- Ancoratges principals de la xarxa Ø16 mm.

## MESURES PREVENTIVES

- S'organitzarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general.

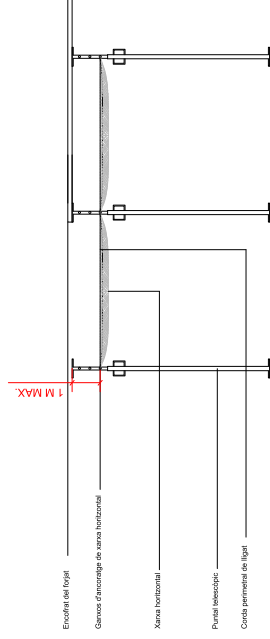
### TECNQUES

- Les xarxes que s'utilitzen com a element de protecció hauran de complir les condicions establertes per la norma UNE EN 1263-1.1.2.
- Com a referència, la vida màxima d'una xarxa de seguretat en ús, serà d'1 any, sempre i quan en aquest període s'hagi mantingut en bon estat. Quan hagin sofert un impacte fort, trencament de les mallas, oremades per soldadura o qualsevol altre incident que alteri les seves condicions de seguretat, es substituirà immediatament.
- Les xarxes de seguretat hauran de tenir una vida útil mínima de 5 mesos com a màxim, amb bandes de diàmetre 8 mm.
- Hauran de portar una corda grossa o quatre malles per determinar el deteriorament després de l'envelliment.
- Hauran de contenir un manual d'instruccions, on haurà de explicar el muntatge dels diferents tipus de xarxes.
- Les xarxes hauran de portar una etiqueta on entre altres coses s'indicarà el nom del fabricant i l'adreça del mateix, l'energia mínima de trencament, la resistència mínima a la tracció de la corda i de la malla, així com es definirà el tipus de xarxa i la seva nomenclatura per l'etiquetatge.

### FORMATIVES

- S'informarà als treballadors de les condicions tècniques i organitzatives que s'indiquen en els apartats anteriors.

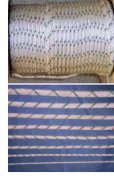
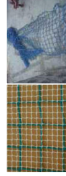
EXEMPLE DE MUNTATGE DE XARXA REUTILITZABLE AMB GANXO



### Nota:

El muntatge es podrà realitzar des de la planta immediatament inferior, ja que normalment l'alçada no excedirà dels 3 metres. En cas de ser superior s'hauran d'utilitzar mitjans auxiliars adequats per al muntatge, com plataformes o escales.

## COMPONENTS



1. Hauran de complir amb la norma UNE EN 1263-1 i 1263-2. Hauran de ser d'acer i amb un diàmetre mínim de 8 mil·límetres. Serà necessari que es disposi el número de ganxos superior a un metre de distància. La superfície de subjectió de la malla (és a dir, els ganxos) i el tauler de l'encofrat no serà en cap cas superior al metre de longitud.

2. Hauran de complir amb la norma UNE EN 1263-1.2. La resistència de la xarxa haurà de ser superior a 2,3 kJ per 1,5 (índex de seguretat) per índex d'envelliment.

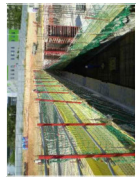
3. Hauran de ser de material suficientment resistent. En cas de deteriorament, s'haurà de substituir. Els extrems de la corda hauran d'estar protegits per evitar que es desfilli.

# PROTECCIONS COL·LECTIVES BARANES I GUARDACOSSOS

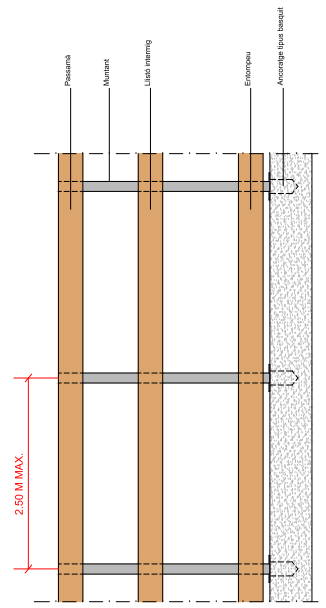
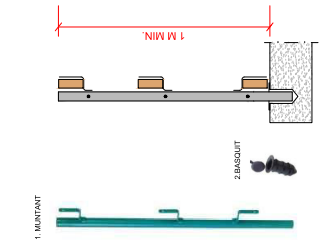
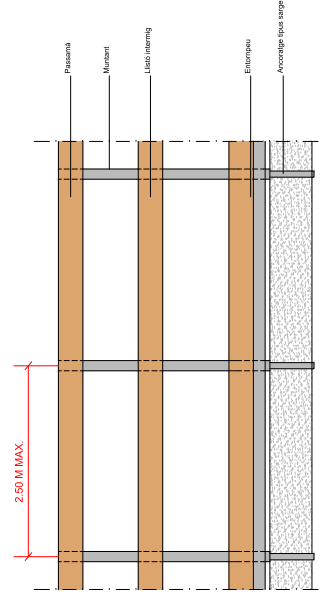
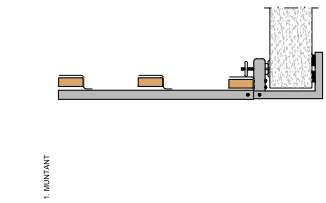
NORMATIVA REGULADORA  
R.D. 1627/1987  
Annex IV - Part C.3 Caigudes d'alçada

## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ

### 1. SISTEMA AMB SARGENT ANCORAT AL CANTELL DEL FORJAT



### 2. SISTEMA AMB BASQUIT EMBUTIT AL FORJAT

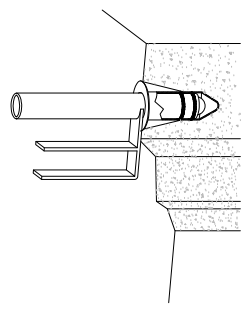
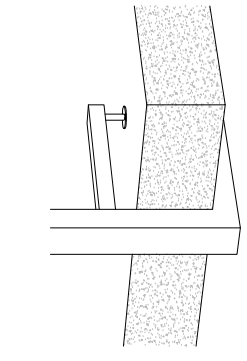


DETALL DE COL·LOCACIÓ DEL SARGENT

DETALL DE COL·LOCACIÓ DEL BASQUIT

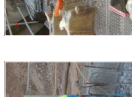
## MESURES PREVENTIVES

- ORGANITZATIVES**
- Es col·locaran baranes de protecció en totes les obertures que ofereixin un risc de caiguda d'alçada superior a 2 metres. Tret que quedin protegides per algun altre sistema com xarxes, bastides, etc..
  - Queda prohibit retirar els elements que conformen la barana abans de la seva retirada definitiva, i en cas de ser necessari per alguna circumstància, s'adoptarà algun altre sistema de protecció que garanteixi la mateixa seguretat dels treballadors.
  - S'assignarà el personal necessari per efectuar les revisions del correcte estat de les proteccions col·lectives en general.
- TECNIOQUES**
- Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima d'1 metre i disposaran de sòcol de protecció de 12 cm., passama i protecció intermitja que impedeixi el pas o lliçada dels treballadors (R.D. 1627/89, annex IV, part c, punt 3i/OlVC art. 185)
  - Els diferents elements que conformen la barana seran de materials rígids i resistents. No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, malles plàstiques de senyalització, etc., i els seus suports instal·laran de forma que garanteixin l'estabilitat i solidesa del conjunt (R.D. 1627/89, annex IV, part C, punt 3e). El conjunt garantirà una resistència mínima de 150 kgf/m.
- FORMATIVES**
- S'informarà els treballadors que per el muntatge i desmuntatge del equip de protecció col·lectiva, en general, és obligatori l'ús de cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents ( R.D. 1627/89, annex IV, part c, punt 3b/OlVC art. 193).
  - S'informarà als treballadors de les condicions de muntatge que s'indiquen en els apartats anteriors i de la prohibició de retirar-los sense disposar de mesures de protecció alternatives.



## PROTECCIONS INDIVIDUALS EPI'S

### EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



### Normativa reguladora

- Guants contra agents mecànics  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 5 o equip equivalent
- Guants contra agents químics  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 5 o equip equivalent
- Guants contra agents d'origen elèctric  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 5 o equip equivalent
- Guants contra agents d'origen tèrmic  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 5 o equip equivalent



### PROTECTORS D'EXTREMITATS I DEL TRONC

#### Normativa reguladora

- Perilleres  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent
- Genolleres  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent
- Roba de treball  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 9 o equip equivalent
- Protecció de seguretat  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 5 o equip equivalent
- Faixa antihibreccions  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 9 o equip equivalent



### PROTECTORS RESPIRATORIS

- Normativa reguladora  
Màscara Autoaliment  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 4 o equip equivalent
- Protecció de seguretat  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 4 o equip equivalent

### PROTECTORS AUDITIU

- Normativa reguladora  
Màscara Autoaliment  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 2 o equip equivalent

### PROTECTORS OCULARS I FACIALS

- Normativa reguladora  
Ulleres de seguretat  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 3 o equip equivalent
- Parafalla facial  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 3 o equip equivalent
- Parafalla per a soldador  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 3 o equip equivalent



### PROTECTORS DEL CAP

- Normativa reguladora  
Casac de seguretat  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 1 o equip equivalent



### PROTECTORS DELS PEUS

- Normativa reguladora  
Casac de seguretat contra agents mecànics  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent
- Casac de seguretat contra agents químics  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent
- Casac de seguretat contra agents d'origen elèctric  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent
- Casac de seguretat contra agents d'origen tèrmic  
R.D. 773/1997
- Annex I apartat 6 o equip equivalent



## MESURES PREVENTIVES

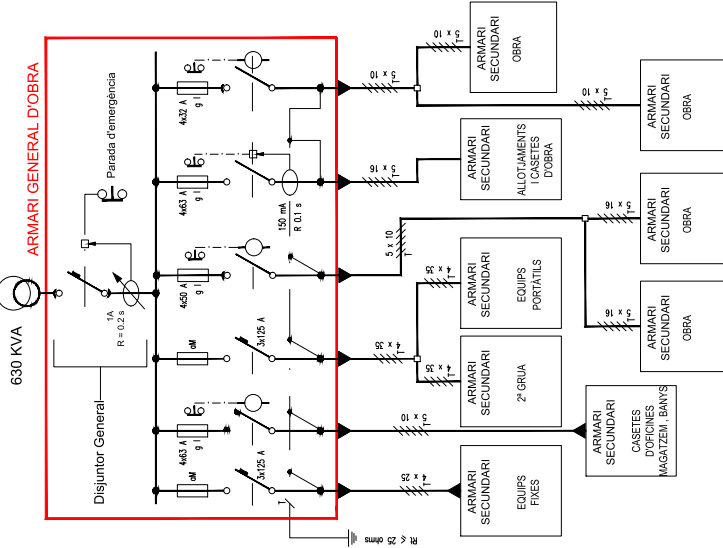
- ORGANITZATIVES
  - Els treballadors seran informats, en el moment de la seva incorporació al centre de treball, de quins EPI's han d'utilitzar, així com quin i de quin format han de fer-ne ús, i sets lliuraran o bé sets indicarà on els poden trobar.
  - L'EPI s'ajustarà a les normes de certificació CE si n'hi ha al mercat.
  - Dintre dels diferents EPI's que compleixen les prescripcions tècniques que es relacionen en l'apartat següent, es seleccionaran els més adequats atenent les indicacions de cada fabricant, per la qual cosa es sol·licitarà el manual d'instruccions segons el RD. 1407/1992.
  - Els EPI's seleccionats hauran de tenir el més alt nivell d'eficàcia en relació als riscos corresponents.
  - Es portarà un control de la vida útil dels EPI's subministrats atenent les indicacions de cada fabricant.

#### FORMATIVES

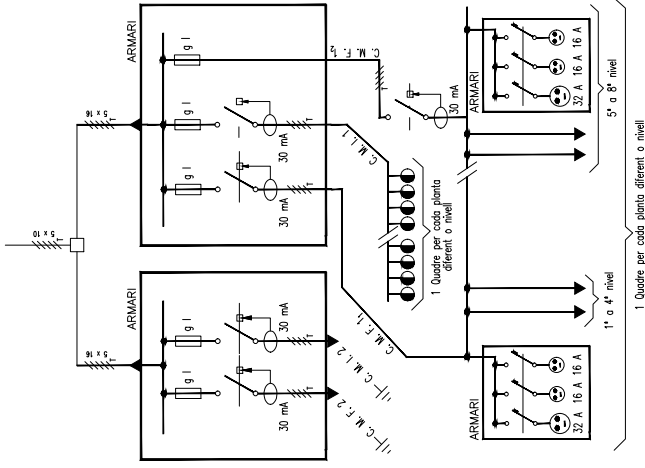
- El treballador té obligació d'utilitzar l'EPI d'acord amb les instruccions de l'encarregat o tècnic de prevenció.
- El treballador té obligació de col·locar l'EPI, després de la seva utilització, en el lloc indicat a l'etiqueta.
- S'informarà immediatament al superior jeràrquic de qualsevol defecte, anomalia o dany que es detecti en l'EPI i que, pugui reduir la seva eficàcia protectora.



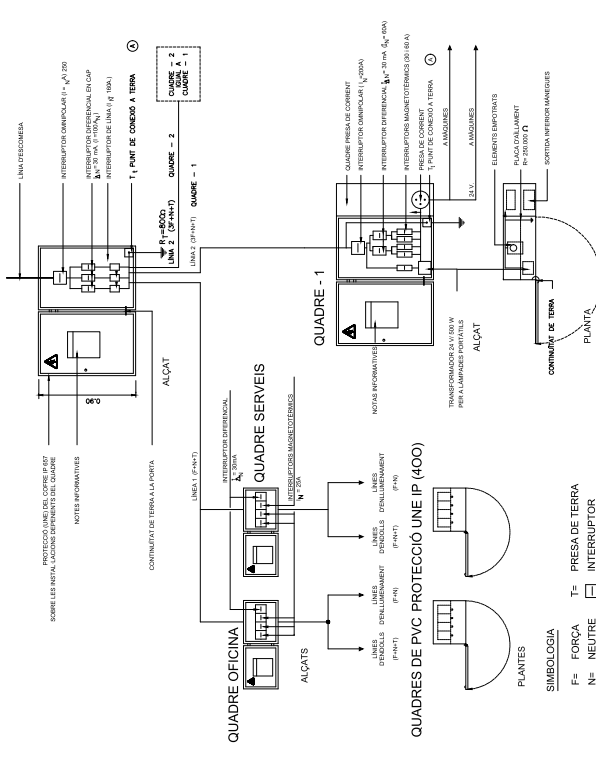
ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC PER A OBRA  
ARMARI GENERAL I DERIVACIONS



ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC PER A OBRA  
ARMARIS SECUNDARIS



ESQUEMA QUADRES ELÈCTRICS  
QUADRE GENERAL



## COMPLEMENTARIS MAQUINÀRIA

### RETROEXCAVADORA

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tubs d'escapament del motor, per garantir que el conductor, a la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desordenaments, instal·lacions tècniques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.

##### TECNQUES

- Disposaran de protecció de cabina antibombolament.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- Disposaran d'esglaions i zones d'agafada per accedir a la cabina.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular l'excavadora, sobre el risc que suposa i sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o sigui necessari efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera al terra, establint el transport de càrregues; la cullera estarà al més baix possible, per desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit el transport o hissar persones amb la cullera.
- Està prohibit realitzar manobres de moviments de terres sense haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Interdicit de desplaçar la retroexcavadora com a grua per transportar o introduir peces, tals com tubs, a l'interior de les excavacions.
- El canvi de posició de la retroexcavadora es realitzarà situant el braç en el sentit de gir de la màquina.
- La retroexcavadora només podrà ser utilitzada per personal autoritzat.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Assaigurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'ús.



### MARTELL TRENCADOR

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

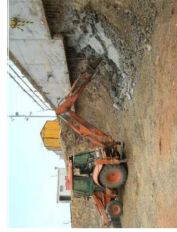
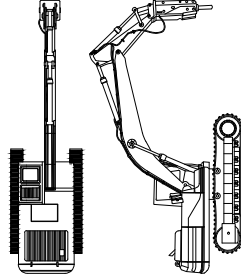
- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tubs d'escapament del motor, per garantir que el conductor, a la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- El martell trençador disposarà de formació de primers auxilis.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desordenaments, instal·lacions tècniques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.
- Haurà de disposar d'extintor, limbrati i amb les revisions al dia.

##### TECNQUES

- Disposaran de protecció de cabina antibombolament.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- Disposaran d'esglaions i zones d'agafada per accedir a la cabina.
- Els òrgans de transmissió de la màquina disposaran dels corresponents resguardos o carcasses de protecció.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular el martell trençador, sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- La màquina es guiarà en avançament frontal evitant els desplaçaments laterals.
- És obligatori l'ús de protectors auditius.
- És obligatori l'ús de calçat amb puntera de seguretat.
- Abans de posar en marxa de la màquina es verificarà que totes les tapes i carcasses estiguin ben col·locades.
- El trençador només podrà ser utilitzada per personal autoritzat.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Assaigurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'ús.



### DUMPER

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

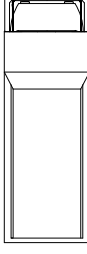
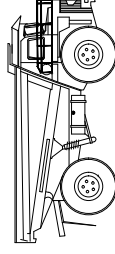
- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tubs d'escapament del motor, per garantir que el conductor, a la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desordenaments, instal·lacions tècniques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.

##### TECNQUES

- Disposaran de protecció de cabina antibombolament.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- Disposaran d'esglaions i zones d'agafada per accedir a la cabina.
- La càrrega del cubell ha de permetre una bona visibilitat frontal i no sobresortirà lateralment del dumper.
- La velocitat dels dumpers està limitada a 20 km/h.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular el dumper, sobre el risc que suposa i sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o sigui necessari efectuar algun ajust, primer es baxarà el bolquet a la posició horitzontal, es pararà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Està prohibit manipular càrregues en dies de fort vent.
- En cas d'haver de remuntar pendents amb el dumper carregat, és més segur realitzar-ho marxa enrere per evitar el risc de caure.
- El dumper només podrà ser utilitzat per personal autoritzat.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Assaigurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'ús.



### CAMIÓ GRUA

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

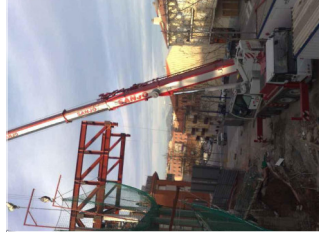
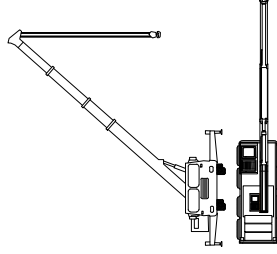
- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tubs d'escapament del motor, per garantir que el conductor, a la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- La grua disposarà de formació de primers auxilis.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desordenaments, instal·lacions tècniques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.
- Disposarà d'extintor, limbrati i amb les revisions al dia.
- Totes les manobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per personal expert.

##### TECNQUES

- Disposaran de protecció de cabina antibombolament.
- Disposaran d'escaia metàl·lica dotada de ganxos d'immobilització de seguretat.
- El ganxo de la grua auxiliar disposarà de pestell de seguretat.
- L'estabilitat de la grua depèn de la correcta posició dels gate estabilitzadors. La posició més segura és totalment esteses.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular el camió grua, sobre el risc que suposa i sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal·lar els contrapesos.
- Les manobres de càrrega i descàrrega en zones inclinades tan sols es faran si es descarrega cap el costat contrari al de la pendent.
- Les càrregues es distribuiran a la calva de forma repartida.
- Està prohibit el transport de persones amb el camió.
- Les peces suspeses que requereixen ser acompanyades, ho seran mitjançant cordes.
- No s'efectuarà operacions de càrrega i descàrrega si hauran d'utilitzar ganxos i calçat de seguretat.
- No s'actuarà sobre la grua.
- No s'arrossegar ni arrencar càrregues.
- Assaigurar la immobilització del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- Abans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de fre.
- Cal netejar les sabates de l'ing abans de pujar a la cabina per evitar que el peu rellisqui.
- Els operaris hauran de portar sempre el cinturó de seguretat i el casquet de seguretat.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Assaigurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'ús.



## COMPLEMENTARIS MAQUINÀRIA

### PLATAFORMA TIPUS CISTELLA

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

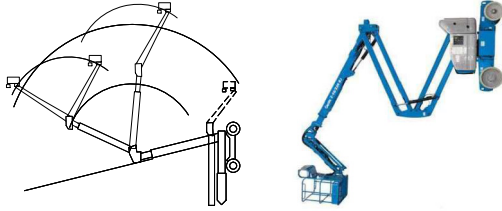
- Els plans de manteniment corresponents, atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tipes de escape del motor, per garantir que el conductor, en la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desprendiments, instal·lacions elèctriques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.
- En tot moment s'haurà de revisar la càrrega i comprovar que no sobrepassi la màxima permesa pel fabricant.

##### TECNIOQUES

- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- Disposaran d'esglaons i zones de agarre per accedir a la cabina.
- Els òrgans de transmissió de la màquina disposarà d'elles corresponents resguardos o carcasses de protecció.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT DE HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular la plataforma, sobre el risc que suposai sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Està prohibit el transport o aixecar càrregues majors a la càrrega màxima admissible.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres de la plataforma.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km/h.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb la plataforma.
- Es prohibirà estacionar la maquinària a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Aseguradora, fixa ITV i manual d'instruccions d'ús.



### PALA CARRGADORA

#### MESURES PREVENTIVES

##### ORGANITZATIVES

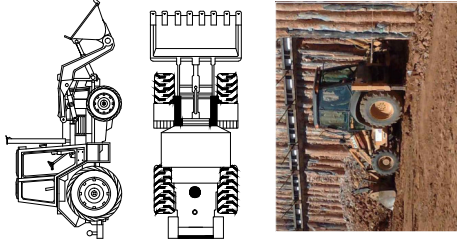
- Estructur les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant, en especial als tipes d'escape del motor, per garantir que el conductor, a la cabina, no rep gasos procedents de la combustió.
- La càrrega de la pala carregadora disposarà de formació de primera avull.
- Es realitzarà una inspecció de la zona on ha de intervenir la màquina per advertir dels desnivells, possibles desprendiments, instal·lacions elèctriques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar a les condicions de seguretat del lloc.

##### TECNIOQUES

- Disposaran de protecció de cabina antibombament.
- Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- Disposaran d'esglaons i zones d'agarrat per accedir a la cabina.

##### FORMATIVES

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular l'excavadora, sobre el risc que suposai i sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Quan s'abandoni la màquina o sigui necessari efectuar algun ajust, primer es recotzarà la pala al terra, es parará el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- Durant el transport de càrregues, la pala estarà el més baix possible, per desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Està prohibit el transport o hissar persones amb la pala.
- Es prohibirà utilitzar la pala carregadora com a graó per transportar o introduir peces, tals como tubs, a l'interior de rases.
- La pala carregadora només podrà ser utilitzada per personal autoritzat.
- La maquinària anirà acompanyada de la següent documentació: Aseguradora, fixa ITV i manual d'instruccions d'ús.



**DUMPER**

**MESURES PREVENTIVES**

**GENERALS**

- El conductor haurà de disposar del carnet de conduir tipus B1.
- Si disposa de cinturons de seguretat hauran de ser utilitzats.
- Velocitat limitada per l'interior de l'obra de 10 a 5 km/h.
- Senyalització a la màquina i advertència al conductor de la càrrega.
- Limitació d'ús en terrenys amb pendents molt elevades.
- Topalls o tacs a les rodes en les operacions de buidatge.

**PER AL CONDUCTOR**

- A l'iniciar la jornada comprovar els nivells d'oli i líquid de frens així com el combustible.
- Verificar el bon funcionament de la direcció i els frens.
- Conduir sempre assegut.
- Verificar la correcta posició de la càrrega.



**MAQUINÀRIA D'OXTALL**

**MESURES PREVENTIVES**

- Les ampolles de gasos líquats s'obriran mitjançant clau incorporada a la instal·lació, disposada de manufacturador i manòmetres.
- Les broquetes per a soldar o tallar metalls estaran equipades amb vàlvules antirretorn i les mànegues seran de la secció i material indicat pel fabricant.
- Les ampolles estaran sempre en posició vertical en el moment d'obrir-les a un carro o similar, adequat, amb protecció i transport i emmagatzematges.
- Cada ampolla de gasos inflamables, així com les d'oxigen o altres gasos, estaran senyalitzades i es conservaran en posició vertical.
- Els soldadors hauran d'anar equipats amb els EPI's corresponents.



**SERRA CIRCULAR**

**MESURES PREVENTIVES**

- Ha de ser estable, dotada de quatre punts de fixació i disposar de rodes per al seu transport.
- La protecció superior serà de 3 mm. com a mínim i de material fàcilment desgastades.
- Disposar d'una guia-ganiva divisora a una distància d'entre 3 i 8 mm. del disc.
- Disposar d'una guia longitudinal i guies per a treballs específics.
- La velocitat de rotació del relacat al diàmetre del disc i la ranura mai excedirà d'una amplitud de 12 mm.
- La subjectió del disc es farà mitjançant un sistema de brides de seguretat a l'eix de gir de tal manera que impedeixi que s'allunxi.
- Disposar d'un resguard inferior del disc de tall, així com, d'un sistema de recollida d'encanells.
- La màquina no haurà de funcionar sense el protector.
- Disposar de fren de motor. El temps d'aturada serà inferior a 10 segons.
- Disposar de magnetòbrimic.
- Disposar de comandaments independents de manxa i atur.



**TRANSPALET I CARRETONS ELEVADORS**

**MESURES PREVENTIVES**

**GENERALS**

- El conductor haurà de disposar del carnet de conduir tipus B1.
- Si disposa de cinturons de seguretat hauran de ser utilitzats.
- Velocitat limitada per l'interior de l'obra de 10 a 5 km/h.
- Senyalització a la màquina i advertència al conductor de la càrrega.
- Limitació d'ús en terrenys amb pendents molt elevades.
- Topalls o tacs a les rodes en les operacions de buidatge.

**PER AL CONDUCTOR**

- En iniciar la jornada comprovar els nivells d'oli i líquid de frens així com el combustible.
- Verificar el bon funcionament de la direcció i els frens.
- Conduir sempre assegut.
- Verificar la correcta posició de la càrrega.



**RADIAL, MOTOSERRA I TALLADORA PER PAVIMENT**

**MESURES PREVENTIVES**

- Segons el RD 1435/92, a partir de l'1 de gener de 1995 per comercialitzar o posar en servei una radial haurà de disposar de la marca CE.
- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant.
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació s'hauran de fer amb la màquina parada.
- Facilitar als treballadors les instruccions d'ús del fabricant.

**TECNIOQUES**

- No obrir el disc adequat al material a treballar, no intentar treballar en zones poc accessibles ni en posició inclinada, no donar cops amb el disc a la vegada que està tallant ja que aquest podria fracturar-se i produir lesions. Substituir els discos gastats.
- No tallar sense la protecció i disposar d'elements de fixació de la peça a tallar, quedant prohibit subjectar amb les mans o peus la peça a tallar.
- La màquina estarà protegida amb doble aïllament elèctric.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antiumiditat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.

**FORMATIVES**

- Els operaris encarregats de manipular la màquina, han d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular la radial, sobre el risc que suposa i sobre la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- La radial només la utilitzarà el personal autoritzat.
- No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal·lat.

**MARTELL PNEUMÀTIC DE MA**

**MESURES PREVENTIVES**

**ORGANITZATIVES**

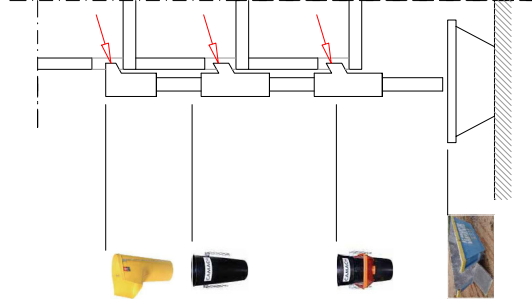
- Segons el RD 1435/92, a partir de l'1 de gener de 1995 per comercialitzar o posar en servei un martell pneumàtic haurà de disposar de la marca CE.
- Efectuar les revisions de manteniment corresponents atenent a les instruccions del fabricant.
- Els operaris encarregats de manipular la màquina, han d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- Els treballadors que utilitzen de forma continuada el martell s'hauran de sotmetre a reconeixement mèdic.
- Les zones on es treballi amb el martell es delimitaran i senyalitzaran per evitar el risc de caiguda d'objectes.
- Es preveu la utilització per a tots els treballadors que treballin amb martells i els de la vora de protectores auditius, ulleres de seguretat, mascareta autòfonia, i les instruccions d'ús del fabricant.
- Facilitar als treballadors les instruccions d'ús del fabricant.
- La màquina per avertir dels desnivells, possibles desplaçaments, instal·lacions elèctriques aèries o subterrànies, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc.

**TECNIOQUES**

- La màquina estarà protegida amb doble aïllament elèctric.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antiumiditat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- El martell sempre s'utilitzarà des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'alguna peça.
- Sempre que sigui possible s'utilitzaran protectores col·lectives tipus baranes o xarxes.

**FORMATIVES**

- Els operaris encarregats de manipular la màquina, han d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERARIS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà als operaris que hagin de manipular el martell pneumàtic, sobre el risc que suposa i sobre la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic, previstes en els apartats anteriors.
- Abans d'usar el martell assegurar-se que el punter està perfectament agafat i un cop es deixa d'utilitzar no deixar-lo clavet a terra.
- Comprovar que les connexions de la mànegua estan en correcte estat.

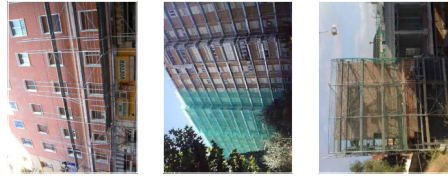




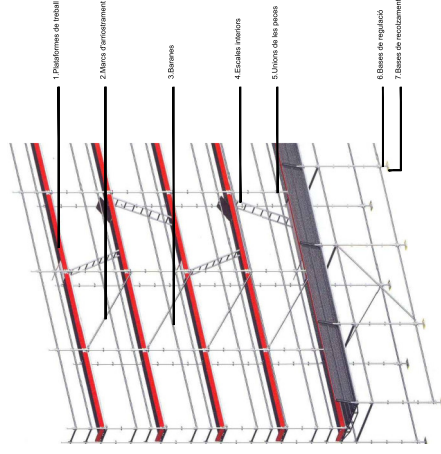
# PROTECCIONS COL·LECTIVES BASTIDES TUBULARS

NORMATIVA REGULADORA  
R.D. 1627/1997  
Annex IV Part A.3 Instal·lacions de subministre i repartiment d'energia  
R.D. 842/2002  
R.E.B.T e I.T.C. BT 01-51

## EXEMPLES D'UTILITZACIÓ



## COMPONENTS



### 1. Plataformes de treball



- Ample mínim de 60 cm
- Terra antilliscant

### 2. Marc d'armamentament



- Las plataformes hauran de disposar d'un sistema que eviti les obstruccions i els moviments laterals
- Hauran d'estar fixades contra l'edifici

### 3. Baranes i socols



- Barana d'1 m d'alt com a mínim
- Lliçó interior, col·locat a 45 cm de la plataforma
- Socols de 20 cm d'11 com a mínim

### 4. Escalats interiors



- Han de tenir una escala, per facilitar l'accés a les mateixes, preferentment l'accés es realitzarà per l'interior de la plataforma.

### 5. Unions entre peces



- S'haurà de posar especial atenció que a la unió entre les diferents peces de les plataformes perquè no hi hagi defectes o unions defectuoses.

### 6. Bases de regulació



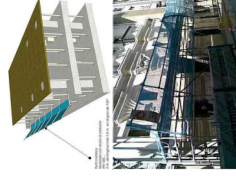
- A la base hauran de tenir bases de regulació, a fi d'anivellar la plataforma.

### 7. Bases de recolzament



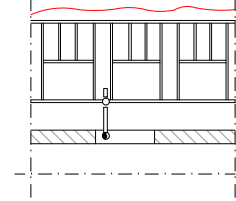
- Hauran de tenir bases de recolzament, a fi de reparir les careques uniformement.

## ANCORATGES DE LES BASTIDES



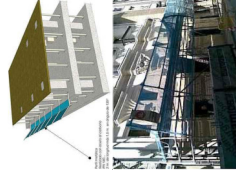
A les zones on es preveu el pas de persones per sota de la bastida per accedir a l'edifici es col·locaran marquesines per protegir el personal de l'obra o als viants de les possibles caigudes d'objectes.  
En tot cas la marquesina tindrà una alçada inferior a 2,20 metres.

## LONA DE PROTECCIÓ



Tota la superfície de la bastida haurà de quedar protegida mitjançant una malla (com la que es mostra a la imatge), formada per panells de la longitud i l'amples amb la freqüència adequada. Queda expressament prohibit utilitzar mallas o lones que es trobin en estat deteriorat o que tinguin forats.

## MARQUESINES DE PROTECCIÓ



A les zones on es preveu el pas de persones per sota de la bastida per accedir a l'edifici es col·locaran marquesines per protegir el personal de l'obra o als viants de les possibles caigudes d'objectes.  
En tot cas la marquesina tindrà una alçada inferior a 2,20 metres.

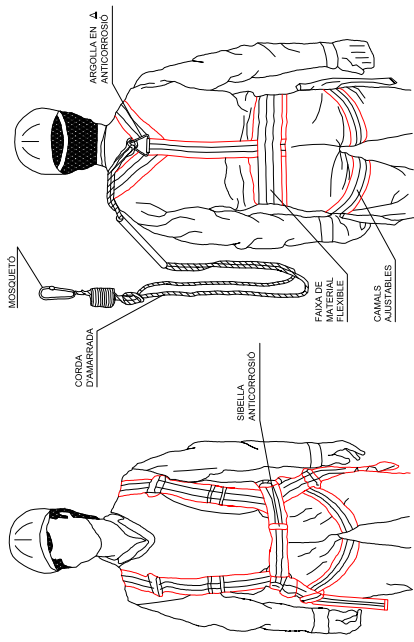
## MESURES PREVENTIVES

**ORGANITZATIVES**  
- Els plans de primera utilització, la bastida es instal·larà a un treballador per una persona competent. Les inspeccions es realitzaran a posteriori, en intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, moviments sísmics o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar a la seva resistència o estabilitat (RD 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a) O.L.C.V.C. art.210 RD 2177/2004)

**TÈCNICQUES**  
- L'ample de la plataforma de treball serà de mínim 60 cm. En qualsevol cas les mesures s'ajustaran al número d'operaris que s'hagin d'utilitzar. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5b)  
- Els diferents elements que conformen la plataforma de la bastida s'ajustaran a la O.L.C.V.C. estructura de suport, mitjançant abraçadores o sistemes similars. (O.L.C.V.C., arts. 206 i 221) d'acord amb les dades (O.L.C.V.C., arts 206 RD 2177/2004)  
- Els diferents elements que conformen el terra de les bastides, situades a més de 2 metres d'altura, s'instal·larà una barana, la qual anirà col·locada just en el perímetre de la plataforma, sense que quedin espais entre les dues (O.L.C.V.C., arts 206 RD 2177/2004)  
- Els diferents elements que conformen la bastida estaran perfectament fixats entre ells, tant en sentit horitzontal com transversal. I, sempre que sigui possible, es clavarà a la façana o a l'estructura de l'edifici. (RD 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a) O.L.C.V.C. art. 241)  
- A la base, s'instal·laran unes peces que permetin un millor assentament de l'estructura i la seva anivellació. Els muntants estaran perfectament aplomats, per assegurar l'estabilitat i la seguretat del conjunt (RD 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a) O.L.C.V.C. art. 241 RD 2177/2004).  
- L'accés a les plataformes de la bastida es realitzarà mitjançant escales modulars adaptades a la pròpia bastida o altres sistemes que ofereixin garanties de protecció equivalents.

**FORMATIVES**  
- Per al muntatge i desmuntatge d'aquest tipus de bastida és obligatori l'ús de eines de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (RD 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b) O.L.C.V.C art. 193)  
- Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la supervisió de una persona amb formació universitària o professional que habiliti per aquest treball.  
- S'informarà als treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.

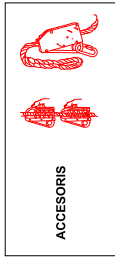
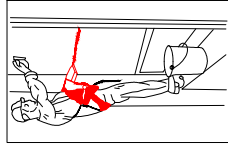
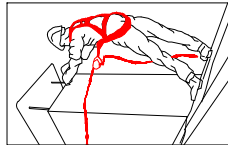
EXEMPLE D'UTILITZACIÓ



ARNES ANTICAIGUDES AMB AGAFADA DORSAL

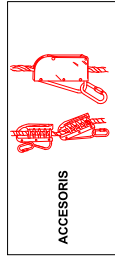
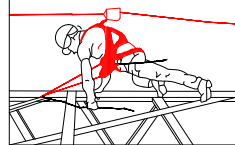
DETALL D'ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT

1. SEGUR D'ANCORATGE MÒBIL



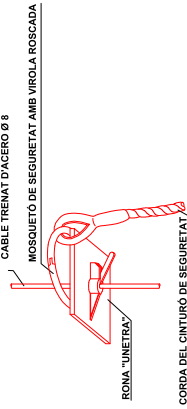
ACCESORIS

2. SEGURS AUTOMÀTICS ANTICAIGUDA



ACCESORIS

3. ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT

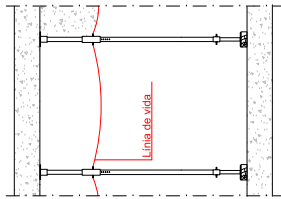
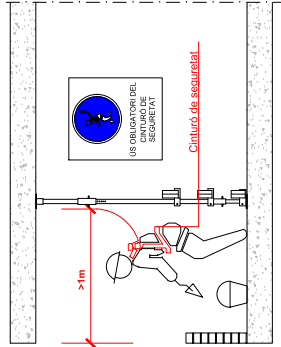


RONA "UNETRA"

CORDA DEL CINTURÓ DE SEGURETAT

UTILITZACIÓ D'ARNES DE SEGURETAT PER A REALITZACIÓ DE TANCAMENTS

- L'arnès a utilitzar lindra com a màxim un metre de longitud. Quan l'alçada del parament arribi a 0,80 metres ja no serà necessari la utilització del cinturo.



## CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

---

# Qualificació energètica de l'edifici

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

## 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>
	Emissions calefacció [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]
Emissions globals[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	1.39		0
	<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>IL·LUMINACIÓ</b>
Emissions refrigeració [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	C
	0.69		2.55

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any	kgCO <sub>2</sub> ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	5.10	11153.65
Emissions CO2 per altres combustibles	0.00	1.01

## 2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS		
	<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>
	Energia primària calefacció [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·any]
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	8.19		0
	<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>IL·LUMINACIÓ</b>
Energia primària refrigeració [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	C
	4.06		15.05

## 3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m <sup>2</sup> ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m <sup>2</sup> ·any]

<sup>1</sup> L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.



## CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	L'ANONIMA MANRESANA		
Adreça	CARRER LLUSSÀ, 9		
Municipi	MANRESA	Codi postal	08241
Província	BARCELONA	Comunitat Autònoma	CATALUNYA
Zona climàtica	C2	Any construcció	1893
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2019		
Referència/es cadastral/s	2602035DG0220A0001HQ		

### Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edifici de nova construcció	<input type="checkbox"/> Edifici Existent
<input type="checkbox"/> Habitatge <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloc <input type="checkbox"/> Bloc complet <input type="checkbox"/> Habitatge individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciari <input checked="" type="checkbox"/> Edifici complet <input type="checkbox"/> Local

### DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	DANIEL BELTRAN BARO	NIF/NIE	46064317D
Raó social	INSTAL.LACIONS ARQUITECTÒNIQUES SL	NIF	B59860775
Domicili	PLAÇA SANT PERE, 3 BX		
Municipi	BARCELONA	Codi postal	08003
Província	BARCELONA	Comunitat Autònoma	CATALUNYA
e-mail	DANI@AIA.CAT	Telèfon	934120514
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]
< 39,4 A	< 9,1 A
39,4-64,0 B	9,1-14,8 B
64,0-98,4 C	14,8-22,8 C
98,4-127,9 D	22,8-29,6 D
127,9-157,5 E	29,6-36,4 E
157,5-196,8 F	36,4-45,5 F
≥ 196,8 G	≥ 45,5 G

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 04/03/2024

Signatura del tècnic certificador:

**Annex I.** Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

**Annex II.** Qualificació energètica de l'edifici.

**Annex III.** Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

**Annex IV.** Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

**ANNEX I**  
**DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI**

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

**1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ**

<b>Superfície habitable de l'edifici [m<sup>2</sup>]</b>	2187.19
--	---------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

**2. ENVOLVENT TÈRMICA**

**Tancaments opacs**

Nom	Tipus	Superfície [m <sup>2</sup> ]	Transmitància [W/m <sup>2</sup> ·K]	Manera d'obtenció
Façana aïllada	Fachada	94.73	0.31	Usuario
Enva aïllat 1 cara	ParticionInteriorVertical	26.87	0.30	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	48.36	0.26	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	2.73	0.26	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	4.63	0.26	Usuario
Façana aïllada	Fachada	33.18	0.31	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	6.69	1.92	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	86.26	2.38	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	0.06	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	98.84	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	0.48	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	1.38	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	77.55	1.92	Usuario
Forjat	ParticionInteriorHorizontal	87.94	1.45	Usuario
coberta teula	Cubierta	229.99	0.15	Usuario
coberta teula	Cubierta	128.98	0.15	Usuario
Façana Plaça	Fachada	74.59	0.35	Usuario
Façana Plaça	Fachada	62.57	0.35	Usuario
Façana Plaça	Fachada	34.32	0.35	Usuario
Façana Plaça	Fachada	40.73	0.35	Usuario
coberta plana no transitable, no ventilada, Deck. Impermeabilització amb làmines asfàltiques. (Forjat unidireccional)	Cubierta	169.46	0.14	Usuario
Envans galeries	ParticionInteriorVertical	7.88	0.30	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	20.65	0.26	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	2.82	0.26	Usuario
Envans galeries	ParticionInteriorVertical	12.44	0.30	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	33.51	0.26	Usuario
Façana aïllada	Fachada	42.00	0.31	Usuario
Façana aïllada	Fachada	29.98	0.31	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	0.44	0.26	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	3.79	1.92	Usuario
coberta teula	Cubierta	80.45	0.15	Usuario

coberta teula	Cubierta	19.05	0.15	Usuario
Façana Plaça	Fachada	15.22	0.35	Usuario
Envans galeries	ParticionInteriorVertical	12.79	0.30	Usuario
Façana aïllada	Fachada	29.15	0.31	Usuario
Façana aïllada	Fachada	66.63	0.31	Usuario
Façana aïllada	Fachada	42.66	0.31	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	29.72	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	18.27	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	144.55	1.92	Usuario
Solera	Suelo	765.14	0.42	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	47.65	1.92	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	95.80	2.38	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	12.54	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	16.78	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	8.57	1.92	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	4.19	0.26	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	6.30	2.38	Usuario
Envà aïllat 2 cares	ParticionInteriorVertical	7.30	0.26	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	23.06	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	12.49	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	12.65	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	17.04	1.92	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	16.85	1.92	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	6.03	2.38	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	4.35	2.38	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	6.99	2.38	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	6.80	2.38	Usuario
Enva NO aïllat	ParticionInteriorVertical	20.32	2.38	Usuario
Façana NO aïllada	Fachada	16.07	1.92	Usuario

### Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmittància	Manera d'obtenció. Factor solar
Obertures	Hueco	73.68	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	26.44	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	3.21	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	7.43	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	3.61	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Mampara galeria	Hueco	42.25	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Mampara galeria	Hueco	52.73	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	27.23	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	22.27	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	11.65	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	7.45	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	25.68	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Mampara galeria	Hueco	77.56	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	26.21	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	2.06	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	3.27	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	3.42	1.60	0.60	Usuario	Usuario
Obertures	Hueco	18.19	1.60	0.60	Usuario	Usuario

### 3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

#### Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
VRV oficines	Cabal de refrigerant variable (VRF)	-	223.12	ElectricidadPeninsular	Usuario

Clima Bar	Cabal de refrigerant variable (VRF)	-	260.25	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALS</b>		<b>0</b>			

#### Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
VRV oficines	Cabal de refrigerant variable (VRF)	-	256.64	ElectricidadPeninsular	Usuario
Clima Bar	Cabal de refrigerant variable (VRF)	-	295.04	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALS</b>		<b>0</b>			

#### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	0
--	---

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
<b>TOTALS</b>		<b>0</b>			

#### Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

<b>Nom</b>	Recuperador de calor oficina				
<b>Tipus</b>	Recuperador de calor				
<b>Zona associada</b>	OFICINA				
<b>Potència calor [kW]</b>	<b>Potència fred [kW]</b>	<b>Rendiment estacional calor [%]</b>	<b>Rendiment estacional fred [%]</b>		
-	-	-	-		
<b>Refredament gratuït</b>	<b>Refredament evaporatiu</b>	<b>Recuperació d'energia</b>	<b>Control</b>		
No	No	Si			

#### Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

<b>Nom</b>	AE_bar				
<b>Tipus</b>	Recuperador de calor				
<b>Zona associada</b>	Bar				
<b>Potència calor [kW]</b>	<b>Potència fred [kW]</b>	<b>Rendiment estacional calor [%]</b>	<b>Rendiment estacional fred [%]</b>		
-	-	-	-		
<b>Refredament gratuït</b>	<b>Refredament evaporatiu</b>	<b>Recuperació d'energia</b>	<b>Control</b>		
No	No	Si			

#### Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
<b>TOTALS</b>			

#### Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	6606.70
<b>TOTALS</b>			<b>6606.70</b>

#### 4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_P02-OF1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S02_P02-OF2	20.00	5.00	400.00	Usuario
Z01_S03_P01-OF1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S04_P01-OF2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S05_P01-OF3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S06_P00-OF1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S07_P00-OF2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S08_P00-OF3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S09_PS1-OF1	5.00	5.00	100.00	Usuario

Z01_S10_PS1-OF2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S01_P01-wc	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S02_PS1-aseo	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z02_S03_P00-aseo	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S01_P02-esc1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S02_P02-pas	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S03_P01-esc1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S04_P01-esc2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S05_P01-vest-aseo	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S06_P00-esc1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S07_P00-esc2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S08_PS1-esc	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S09_PS1-pas1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S10_PS1-pas2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z03_S11_P00-pas esc	24.00	5.00	480.00	Usuario
Z03_S12_P00-pas aseos	24.00	5.00	480.00	Usuario
Z03_S13_P00-acces	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S01_P00-bar	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z05_S02_P00-galeria2	5.00	5.00	100.00	Usuario
<b>TOTALS</b>	<b>5.81</b>			

#### 5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_P02-OF1	199.33	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_P02-OF2	81.02	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_P01-OF1	204.99	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_P01-OF2	210.51	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_P01-OF3	81.93	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_P00-OF1	117.23	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_P00-OF2	212.37	noresidencial-8h-baja
Z01_S08_P00-OF3	158.17	noresidencial-8h-baja
Z01_S09_PS1-OF1	354.22	noresidencial-8h-baja
Z01_S10_PS1-OF2	157.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S01_P01-wc	8.99	noresidencial-8h-baja
Z02_S02_PS1-aseo	16.65	noresidencial-8h-baja
Z02_S03_P00-aseo	5.51	noresidencial-8h-baja
Z03_S01_P02-esc1	18.26	noresidencial-8h-baja
Z03_S02_P02-pas	18.58	noresidencial-8h-baja
Z03_S03_P01-esc1	31.54	noresidencial-8h-baja
Z03_S04_P01-esc2	18.62	noresidencial-8h-baja
Z03_S05_P01-vest-aseo	8.74	noresidencial-8h-baja
Z03_S06_P00-esc1	16.38	noresidencial-8h-baja
Z03_S07_P00-esc2	18.48	noresidencial-8h-baja
Z03_S08_PS1-esc	15.51	noresidencial-8h-baja
Z03_S09_PS1-pas1	5.99	noresidencial-8h-baja
Z03_S10_PS1-pas2	6.75	noresidencial-8h-baja
Z03_S11_P00-pas esc	9.97	noresidencial-8h-baja
Z03_S12_P00-pas aseos	18.80	noresidencial-8h-baja
Z03_S13_P00-acces	65.52	noresidencial-8h-baja
Z05_S01_P00-bar	43.60	noresidencial-12h-media
Z05_S02_P00-galeria2	81.85	noresidencial-12h-media

#### 6. ENERGIES

##### Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	57.02	0	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>57.02</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Elèctrica**

<b>Nom</b>	<b>Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]</b>
Panell fotovoltaic	31222.40
<b>TOTAL</b>	<b>31222.40</b>

## ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

### 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>	
	Emissions calefacció [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	<b>A</b>	Emissions ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	-
	<b>1.39</b>		<b>0</b>	
	<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>IL·LUMINACIÓ</b>	
Emissions globals[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	Emissions refrigeració [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	<b>A</b>	Emissions il·luminació [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	<b>C</b>
	<b>0.69</b>		<b>2.55</b>	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any	kgCO <sub>2</sub> ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	5.1	11153.7
Emissions CO2 per altres combustibles	0	1.02

### 2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>	
	Energia primària calefacció [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	<b>A</b>	Energia primària ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	-
	<b>8.19</b>		<b>0</b>	
	<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>IL·LUMINACIÓ</b>	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	Energia primària refrigeració [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	<b>A</b>	Energia primària il·luminació [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	<b>C</b>
	<b>4.06</b>		<b>15.05</b>	

### 3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m <sup>2</sup> ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m <sup>2</sup> ·any]

<sup>1</sup> L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

**ANNEX III**  
**RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA**

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica



**ANNEX IV**  
**PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR**

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

<b>Data de realització de la visita del tècnic certificador</b>	

