

**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX  
ESPORTIU DE CAN CABANYES**



## 1.- ANTECEDENTS

El present projecte s'emmarca dins d'una sèrie d'actuacions de l'Àrea d'Esports de l'Ajuntament de Badalona, de cara a la millora i conservació de les seves instal·lacions.

## 2.- DADES BÀSIQUES DE L'ACTUACIÓ

**Situació.-** Avinguda de Salvador Espriu

**Tipus d'obra.-** Adequació de pista esportiva

**Superfície aproximada de l'actuació.-** 940 m<sup>2</sup>

**Promotor.-** Ajuntament de Badalona

**Gestor.-** Ajuntament de Badalona /Engestur SA

## 3.- OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'objecte d'aquesta actuació és donar compliment als requeriments de conservació i posta al dia de la pista de patinatge sobre rodes existent.

Bàsicament l'actuació consistirà en:

- 1.- Reparació i tractament de la pista, per millorar-ne les condicions per a la pràctica del patinatge (tant de hoquei com patinatge artístic).
- 2.- Suplementar en les zones de porteries la xarxa posterior fins l'alçada de 5 m.
- 3.- Canvi de sòcol de fusta de la tanca perimetral de la pista, actualment malmès, per una fusta de característiques similars.
- 4.- Canvi de porteries de hoquei.

## 4.- CONSTRUCCIÓ

1.- Reparació de pista.- El paviment de la pista és de formigó i segons els responsables de la instal·lació, presenta dos problemes que s'han de solucionar per la correcta pràctica de l'esport :

- Irregularitats en les juntes i en algun punt en que el formigó s'ha trencat i s'ha reparat de forma inadequada.

- Falta de lliscament de la superfície.

Per tal de solucionar ambdós problemes i després de consultar amb tècnics especialitzats, els tractaments que es proposen són:

1.a) Reparació puntual del paviment amb:

- Tall i repicat del paviment en mal estat.
- Aplicació de resines reactives de dos components (segons indicacions del pressupost adjunt).

1.b) Neteja de segellat de junta de retracció amb massilla epoxi duroelàstica prèvia aplicació d'imprimació.

1.c) Rebaixat i polit del paviment de formigó:

- Primer rebaix del paviment de formigó.
- Segon rebaix del paviment de formigó.
- Rentat del paviment amb aigua i aspiració de l'aigua del darrer rentat.
- Empastat amb resina epoxi per a segellat de forats i microporus.
- Afinat amb disc de diamant per retirar el sobrant de l'empastat.
- Nous afinats amb disc de diamant.
- Abrillantat consistent en neteja del paviment, passada de màquina amb llana d'alumini i fluosilicat de magnesi.
- Neteja de la brossa recollida amb serradures de pi.

Tot segons característiques recollides en el pressupost adjunt.

2.- Suplement de la xarxa posterior zona de porteries .- Actualment hi ha una tanca metàl·lica d'uns 3 m d'alçada que s'hauria de suplementar fins a una alçada de 5m, aquest suplement es farà amb muntants metàl·lics soldats als actuals i xarxa tèxtil, tot segons condicions indicades en el pressupost.

3.- Canvi de sòcol.- En la tanca perimetral metàl·lica de la pista, actualment hi ha un sòcol de 28 cm d'alçada. Es tracta de canviar tota la fusta del sòcol per taulons de 140 x 42 mm de fusta de pi de flandes termotractat, aollats als muntants metàl·lics de la tanca seguint l'especejament dels mateixos, amb una franquícia màxima amb el paviment de 5 mm.

4.- Repintat de línies de la pista.- S'eliminaran les línies actuals i es repintaran, segons els respectius reglaments, les línies per a la pràctica de hoquei patins, patinatge artístic i roller.

## 5.- FOTOS ESTAT ACTUAL



*Vista general de la pista.*



*Vista de l'estat del sòcol.*



*Id. idem*



*Vista de l'estat de la pista.*



*Vista de l'estat de la pista i la tanca perimetral.*



*Vista de la tanca darrera porteries que s'ha de suplementar fins a una alçada de 5 m.*

## **6.- PLA D' OBRES**

El termini d'execució de l'actuació projectada és de 2 mesos, a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig.

La garantia de l'obra serà d'un any des de la signatura de l'acta de recepció per part dels tècnics municipals.

## **7.- PRESSUPOST**

El pressupost d'execució per contracte (PC) després d'aplicar els coeficients de despeses generals (13 %) , el benefici industrial (6 %) i l'IVA (21 %) al pressupost d'execució material (PEM) s'estima en 45.461,12 €.

El pressupost per coneixement de l'administració (PCA) un cop comptabilitzada la coordinació de seguretat i salut en fase d'execució és de 45.824,12 € (IVA inclòs).

## **8.- SEGURETAT I SALUT**

Segons el R.D. 1627/1997 de disposicions mínimes de Seguretat i Salut en obres de construcció, abans de l'inici de l'actuació haurà de presentar el contractista un Pla de Seguretat i Salut que contempli tots els treballs inclosos en la memòria, que haurà de ser aprovat per el coordinador de l'obra en fase d'execució.

Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte

Badalona, a la data de la signatura digital

## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**





**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**  
PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL  
COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES  
BANC BEDEC 2018. ÀMBIT CATALUNYA

**ÍNDEX**

**CAPÍTOL 1 REPARACIONS PAVIMENTS**

K9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

9Z2\_01 - REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

**CAPÍTOL 2 ADEQUACIÓ TANQUES**

F6A1 - REIXATS

K9UY - COL·LOCACIONS DE SÒCOLS

**CAPÍTOL 3 MARCATGE PISTA**

K89 - PINTATS

## **CAPÍTOL 1 REPARACIONS PAVIMENT**

### **K9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS**

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

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

#### **CONDICIONS GENERALS:**

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb polièstirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

#### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

#### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

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

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### **9Z2\_01 - REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT**

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

##### REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment. A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.

Toleràncies d'execució:

- Planor del paviment un cop rebaixat:  $\pm 4$  mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix:  $\leq 1\%$  de rajoles sobre la totalitat

##### POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.

La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

##### ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:

Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra

o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.

La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

##### REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:

Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.

En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.

En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

##### REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment. La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

**POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:**

El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment. S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.

Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

**ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:**

L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.

S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m<sup>2</sup>.

S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.

En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.

L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

**REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:**

El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.

Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:

- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.

S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.

La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.

Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 1 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **CAPÍTOL 2 ADEQUACIÓ TANQUES**

**F6A1 - REIXATS**

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

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

Reixat:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:

- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

**REIXAT**

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
- Reixa amb malla de torsió senzilla:  $\pm 20$  mm

- Reixa amb bastidor de 2x1,8 m:  $\pm 2$  mm
- Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m:  $\pm 5$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm

**REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:**

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

**REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:**

El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

**PORTES:**

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silencios.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment:  $\geq 8$  mm,  $\leq 12$  mm

Franquícia de la fulla al bastiment:  $\leq 4$  mm

Toleràncies d'execució:

-Replanteig:  $\pm 10$  mm

-Nivell:  $\pm 3$  mm

-Aplomat:  $\pm 3$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****REIXAT**

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

**PORTES:**

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****REIXAT**

m de llargària amidada segons les especificacions de

la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

### **K9UY - COL·LOCACIONS DE SÒCOLS**

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

Col·locació de sòcol format amb peces de rajola ceràmica col·locades amb morter adhesiu, sense incloure el subministrament de les mateixes.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada

-Neteja del sòcol acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles  $\geq 1$  mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

-Nivell:  $\pm 5$  mm

-Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

-Celles:  $\leq 1$  mm

-Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/2 m

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

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

-Obertures d'amplària  $\leq 1$  m: Es dedueix el 50%

-Obertures d'amplària  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

La unitat d'obra no inclou el subministrament de les rajoles del sòcol.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **CAPÍTOL 3 MARCATGE PISTES**

### **K89 - PINTATS**

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:



- Superfícies de fusta
  - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
  - Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
- Estructures
  - Paraments
  - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
  - Elements de protecció (baranes o reixes)
  - Elements de calefacció
  - Tubs
  - Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
  - Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

**PINTAT A L'ESMALT:**

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

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

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

-Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

-Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

-En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

**SUPERFÍCIES DE FUSTA:**

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes

dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1<sup>o</sup> capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

**SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):**

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

-Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

-Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

-Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

**SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:**

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

-Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

-Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:**

m<sup>2</sup> de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

**PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:**

m<sup>2</sup> de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

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

-Obertures <= 4 m<sup>2</sup>: No es dedueixen

-Obertures > 4 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup>, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

**PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:**

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

-Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%

-Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

-Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

**PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:**

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

**PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

**PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

-Inspecció visual de la superfície a pintar.

-Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

-Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

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

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobrint sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

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

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte

Badalona, a la data de la signatura digital

**PRESSUPOST**



**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES**

**PRESSUPOST**

**CAPÍTOL 01 REPARACIÓ PAVIMENT**

Nº PARTUT	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT	A	B	C	D	AMID.	IMPORT	
01.01	m2	Reparació puntual de paviment de formigó, consistent en tall de paviment per delimitar la zona, repicat de paviment en mal estat gruix sense definir, aplicant resines reactives de dos components, a base de metilmetacrilat MMA, elasticades, enduribles en fred i de ràpid curat. 1a capa amb imprimació MMA 101 de Pavindus o equivalent amb adició de pols de silici, 2a capa amb morter MMA 205 de Pavindus o equivalent amb tint de color desitjat i 3a capa amb morter MMA 301. Inclou la retirada de la runa a l'abocador.	<b>165,75 €</b>					<b>3,50</b>	<b>580,13 €</b>
		previsió 3,5 m2		3,5				3,50	
		Total						3,50	
01.02	m	Neteja i segellat de junt de retracció amb massilla epoxi duroelàstica tipus PAVIPOX JOINT-D o equivalent previa aplicació de imprimació PAVIPRIMER-1 o equivalent.	<b>3,55 €</b>					<b>308,00</b>	<b>1.093,40 €</b>
		junts existents		44,0	4			176,00	
				22,0	6			132,00	
		Total						308,00	
01.03	m2	Rebaixat i polit de paviment de formigó en les següents fases: 1r. rebaix amb disc de diamant de gra 24-30 . 2n. Rebaix amb disc de gra 80. Rentat del paviment amb aigua i aspiració de l'aigua de l'últim rentat. Empastat amb resina epoxi extesa amb llana, per a segellar forats i micropors (fragat 1 a 2 dies). 3r. Afiat amb disc de diamant de gra 120 per retirar el sobrant de l'empastat realitzat. 4t. Nous afinats amb disc de diamant de gra 220, 400 i 800 respectivament. 5è. Abrillantat consistent en neteja del paviment, passada amb màquina amb llana d'alumini i fluosilicat de magnesi. Neteja de la brossa recollida amb serradures de pi.	<b>16,15 €</b>					<b>968,00</b>	<b>15.633,20 €</b>
		pista		44,0	22			968,00	
		Total						968,00	



**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES**

**CAPÍTOL 01 SUBTOTAL. 17.306,73 €**

**CAPÍTOL 02 ADEQUACIÓ TANQUES**

Nº PARTUT	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT	A	B	C	D	AMID.	IMPORT
02.01	u Recrescut de 2 m d'alçària dels màstils de protecció amb perfil de tub d'acer galvanitzat en calent de secció 100 x 60 mm. soldat a l'actual màstil i rematat amb tub horitzontal de secció 40 x 40 mm galvanitzat en calent, en zona de porteries fins arribar a una alçària total de 5 m. Els tubs aniran tapats en els seus extrems per evitar les entrades d'aigua. El conjunt està format de 14 muntants verticals i el remat horitzontal de 42 m lineals (10+22+10). Inclou la bastida auxiliar a 5 m d'alçària.	<b>2.355,00 €</b>					<b>2,00</b>	<b>4.710,00 €</b>
	Darrera porteries						2,00	
	Total						2,00	
02.02	u Subministrament i col·locació de xarxa de protecció de mides 42 x 2 m i confeccionada en fil de polipropilè, amb malla de pas quadrada de 40x40 mm especial per a hoquei patins, trenada entre nusos i emmarcada perimetralment amb cordó de 8 mm per facilitar la seva subjecció. Fil de color blanc.	<b>235,80 €</b>					<b>2,00</b>	<b>471,60 €</b>
							2,00	
	Total						2,00	
02.03	u Treballs de desmuntatge i retirada de sòcol vell de fusta existent format per tres peces, recollida de materials i trasllat a la planta de reciclatge	<b>575,00 €</b>					<b>1,00</b>	<b>575,00 €</b>
							1,00	
	Total						1,00	
02.04	m Subministrament i instal·lació de sòcol de fusta de Pi Flandes Termotractat en tot el perímetre de la pista de Hoquei, en dues peces de 140x42mm, amb una alçada total de 280 mm, seguint l'especejament marcat pels muntants metàl·lics existents. Inclou ajustament en portes abatibles i enllaç amb peces metàl·liques a les cantonades. Franquícia màxima amb el paviment de 5 mm.	<b>37,26 €</b>					<b>132,00</b>	<b>4.918,32 €</b>
							132,00	
	perímetre						132,00	
	Total						132,00	



**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES**

**CAPÍTOL 02 SUBTOTAL. 10.674,92 €**

**CAPÍTOL 03 MARCATGE PISTES**

Nº PARTUT	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT	A	B	C	D	AMID.	IMPORT
03.01	u Pintat línies per a hoquei patins de 8 cm d'ample, amb pintura per a exteriors, segons les condicions que marquen el corresponent reglament federatiu.	575,00 €					1,00	575,00 €
				1,0			1,00	
	Total						1,00	
03.02	u Pintat línies per a pista de roller, amb pintura per a exteriors, segons les condicions que marquen el corresponent reglament federatiu.	700,00 €					1,00	700,00 €
				1,0			1,00	
	Total						1,00	
03.03	u Pintat línies per a patinatge artistic, amb pintura per a exteriors, segons les condicions que marquen el corresponent reglament federatiu. Inclou 4 grups de 3 cercles cadascun (radi 3 m) i 3 grups de bucles ( 2 grups de 3 i 1 grup de 2 bucles) de diámetro 2,40 m.	575,00 €					1,00	575,00 €
				1,0			1,00	
	Total						1,00	

**CAPÍTOL 03 SUBTOTAL. 1.850,00 €**

**CAPÍTOL 04 EQUIPAMENTS ESPORTIUS**

Nº PARTUT	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT	A	B	C	D	AMID.	IMPORT
-----------	------------	-----------	---	---	---	---	-------	--------





**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES**

04.01	u	Subministrament de un joc de 2 porteries reglamentaria per Hoquei patins fabricada segons norma NIDE i de la RFEP i FCP ,de mides interiors de 1700 x 1050 mm i amb un arc posterior de un radi de 1100 mm , planxa corbada i soldada a 250 mm dels postes , marc metàl·lic fabricat amb tub rodo de 75 x 3 mm i amb las dues escaires superiors a 45º , suport superior de la xarxa amb varilla de 20 mm. Subjecció perimetral de la xarxa sistema antilesio amb varilla de 10 mm soldada. Acabat pintat amb pintura epòxid al forn amb 90 micres de protecció en color taronja.	<b>1.135,00 €</b>	<b>1,00</b>	<b>1.135,00 €</b>
-------	---	---	-------------------	-------------	-------------------

	1,0	1,00
Total		1,00

04.02	u	Subministrament de un joc de 2 xarxes de porteries de hoquei patins, confeccionades en trena de poliamida de 3 mm de gruix, quadricula de de pas de malla de 35 x 35 mm i amb cortines interiors	<b>55,77 €</b>	<b>1,00</b>	<b>55,77 €</b>
-------	---	--	----------------	-------------	----------------

	1,0	1,00
Total		1,00

**CAPÍTOL 04 SUBTOTAL. 1.190,77 €**

**CAPÍTOL 05 SEGURETAT I SALUT**

Nº PARTUT	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT	A	B	C	D	AMID.	IMPORT
05.01	ut Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI). Inclou la col·locació de cartells informatius i senyalització provisional d'advertència necessària, segons indicacions de la direcció facultativa de l'obra. 1,5 % del PEM	<b>550,00 €</b>					<b>1,00</b>	<b>550,00 €</b>

**CAPÍTOL 05 SUBTOTAL. 550,00 €**



**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES**

**RESUM DEL PRESSUPOST**

CAPÍTOL 01	REPARACIONS PAVIMENT	17.306,73 €
CAPÍTOL 02	ADEQUACIÓ TANQUES	10.674,92 €
CAPÍTOL 03	MARCATGE PISTA	1.850,00 €
CAPÍTOL 04	EQUIPAMENTS ESPORTIUS	1.190,77 €
CAPÍTOL 05	SEGURETAT I SALUT	550,00 €
<b>ADEQUACIÓ PISTA DE PATINATGE COMPLEX ESPORTIU LLOREDA (PEM)</b>		<b>31.572,42 €</b>
	Benefici Industrial (BI) 6%	1.894,34 €
	Despeses Generals (DG) 13%	4.104,41 €
	Pressupost base de licitació sense IVA	37.571,17 €
	IVA 21 %	7.889,95 €
<b>PRESSUPOST PER CONTRACTE (PC)</b>		<b>45.461,12 €</b>
	Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució	300,00 €
	IVA 21%	63,00 €
		363,00 €
<b>PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)</b>		<b>45.824,12 €</b>

Ricard Mateu  
 Arquitecte

Badalona, a la data de la signatura digital

## **ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT**



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

### Dades de l'obra

Tipus d'obra	<b>Adequació de la pista de patinatge del complex esportiu de Can Cabanyes</b>
Emplaçament	<b>Avinguda de Salvador Espriu</b>
Superfície construïda a reparar	<b>940 m2</b>
Promotor	<b>AJUNTAMENT DE BADALONA</b>
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució	<b>Ricard Mateu Pellejero</b>
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	<b>Ricard Mateu Pellejero</b>

### Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia	Plana
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	Variable reblert
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Esportiu
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades	No
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Variable

## Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

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

per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

## **Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

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

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

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

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

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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

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

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

## **Identificació dels riscos.**

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

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

A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### **Mitjans i maquinaria**

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

### **Treballs previs**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Enderrocs**

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

**Moviments de terres i excavacions**

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

**Fonaments**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.

- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçaments.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Estructura**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

**Ram de paleta**

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

**Coberta**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.



- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

### **Revestiments i acabats**

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

### **Instal·lacions**

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

### **Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)**

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### **Mesures de prevenció i protecció**

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

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

### **Mesures de protecció col·lectiva**

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

### **Mesures de protecció individual**

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

perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

### **Mesures de protecció a tercers**

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

### **Primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

## **Relació de normes i reglaments aplicables**

- 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)".

- 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 327/2009m 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)”.

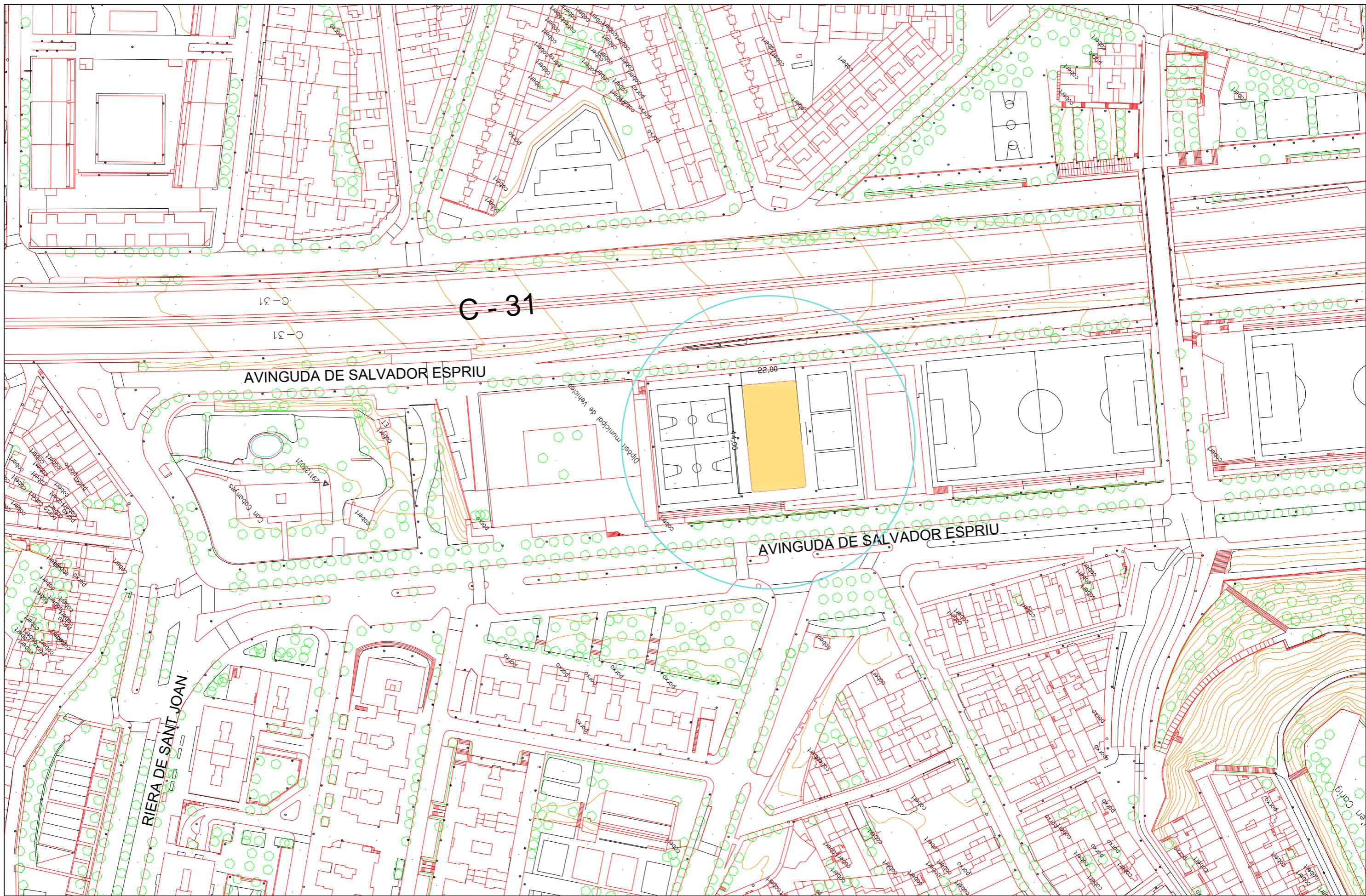
Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte

Badalona, a la data de la signatura digital

## PLÀNOLS







C - 31

AVINGUDA DE SALVADOR ESPRIU

AVINGUDA DE SALVADOR ESPRIU

RIERA DE SANT JOAN

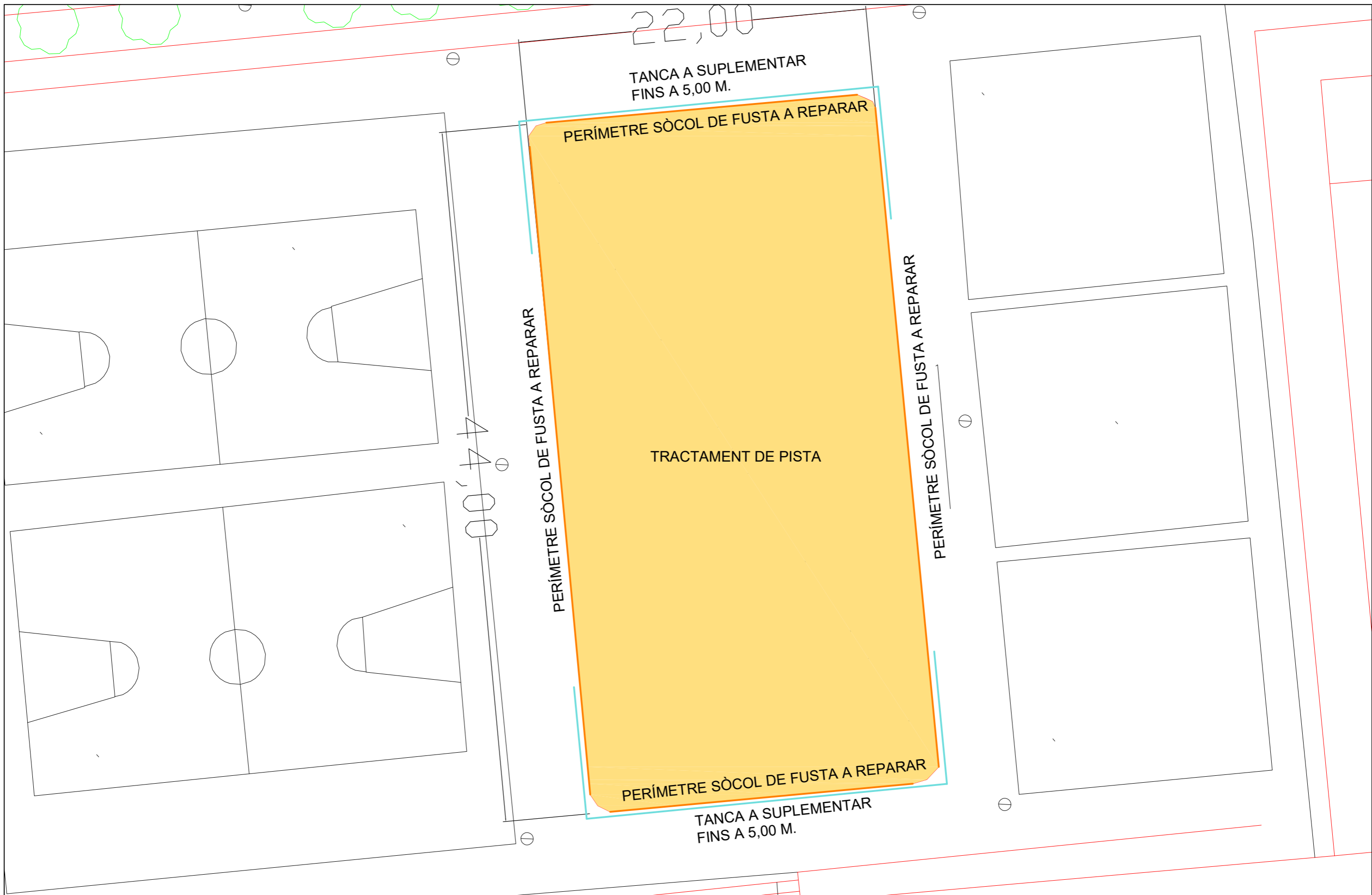
EMPLAÇAMENT



OBRA  
 PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE  
 DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES

PLANOL  
 EMLAÇAMENT

ARQUITECTE  
 RICARD MATEU  
 DATA  
 Badalona, a la data de la signatura digital



EMPLAÇAMENT



OBRA  
 PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA PISTA DE PATINATGE  
 DEL COMPLEX ESPORTIU DE CAN CABANYES

PLANOL  
 PLANTA PISTA

ARQUITECTE  
 RICARD MATEU  
 DATA

Badalona, a la data de la signatura digital