

**Ajuntament de  
Sant Celoni**



**Àrea d'Entorn**

**PROJECTE DE CANVI D'ÚS DE LA PISTA ESPORTIVA  
D'HOQUEI DEL COMPLEX ESPORTIU DEL CAMP DE FUTBOL  
PER UN ÚS DE PÚBLICA CONCURRENCIA,  
SITUAT A SANT CELONI.**

**(Avda. Catalunya Passeig dels Esports, C/ Esteve Cardelus)**

**Inclou:**

**Memòria**

**Estudi bàsic de seguretat i salut.**

**Plec de condicions.**

**Pressupost.**

**Annexos.**

**Plànols.**

**INCLOU: JUSTIFICACIÓ BOMBERS SEGONS REF. 25/2012/008027, 05/11/2012**

**REF: PROJECTEPISTA HOQUEIrev2.doc**

## **MEMÒRIA.**

- 1- Objecte del projecte i termini d'execució.
- 2- Emplaçament.
- 3- Propietari.
- 4- Tècnic facultatiu.
- 5- Descripció de local.
- 6- Activitat a desenvolupar.
- 7- Màquines i equips a instal·lar.
- 8- Procés industrial de l'activitat.
- 9- Matèries primeres i producció.
- 10- Sanitat ambiental i mesures correctores.
- 11- Instal·lació elèctrica i potència necessària.
- 12- Instal·lació d'aigua.
- 13- Estudi de la càrrega de foc.
- 14- Estudi acústic.
- 15- Compliment del Decret 112/2010.

## **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUD.**

### **PLEC DE CONDICIONS.**

#### **Condicions facultatives.**

---

1. Tècnic director d'obra.
2. Constructor o instal·lador.
3. Verificació dels documents del projecte.
4. Pla de seguretat i salut en el treball.
5. Presència del constructor o instal·lador en l'obra.
6. Treballs no estipulats expressament.
7. Interpretacions, aclaracions i modificacions dels documents del projecte.
8. Reclamacions contra les ordenes de la direcció facultativa.
9. Faltes de personal.
10. Camins i accessos.
11. Replanteig.
12. Començament de l'obra. ritme d'execució dels treballs.
13. Ordre dels treballs.
14. Facilitats per l'altres contractistes.
15. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.
16. Prorroga per causes de força major.
17. Responsabilitat de la direcció facultativa en l'endarreriment de l'obra.
18. Condicions generals d'execució dels treballs.
19. Obres amagades.
20. Treballs defectuosos .
21. Vicis ocults.
22. dels materials i els seus aparells. la seva procedència.
23. materials no utilitzables.
24. Despeses ocasionades per proves i assaigs.
25. Neteja d'obres.
26. Documentació final d'obra.
27. Termini de garantia.
28. Conservació de les obres rebudes provisionalment.
29. La recepció definitiva.
30. Pòrroga del termini de garantia.

31. Recepcions dels treballs la contracta dels quals haigi estat rescindida.

### **Condicions econòmiques.**

---

1. Composició dels preus unitaris.
2. Preu de la contracta i el seu import.
3. Preus contradictoris.
4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.
5. De la revisió dels preus contractats.
6. Acopi de materials.
7. Responsabilitat del constructor o instal·lador baix rendiment dels treballadors.
8. Relacions valorades i certificacions.
9. Millores d'obres lliurament executades.
10. Abonament de treballs pressupostats amb una partida d'alçada.
11. Pagaments.
12. Import de la indemnització amb endarreriment no justificat en el termini de finalització de les obres.
13. Endarreriment dels pagaments.
14. Millores i augments d'obra. casos contraris.
15. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.
16. Assegurança de les obres.
17. Conservació de l'obra.
18. Ús pel contractista de l'edifici o bens del propietari.

### **Condicions tècniques per l'execució i muntatge d'instal·lacions elèctriques en B.T.**

---

1. Condicions generals.
2. Canalitzacions elèctriques.
3. Conductors.
4. Caixes d'entroncament.
5. Mecanismes i preses de corrent.
6. Aparaments de comandament i protecció.
7. Receptors d'enllumenat.
8. Receptors a motors.
9. Posada a terra.
10. Inspeccions i proves en fàbrica.
11. Control.
12. Seguretat.
13. Neteja.
14. Manteniment.
15. Criteris de mesurament.

### **PRESSUPOST.**

## **ANNEXOS.**

### **Legalització de la instal·lació elèctrica, subministrament normal i de socors.**

#### **Incendis.**

##### **1. Objecte del projecte.**

##### **2. Antecedents.**

##### **3. Referències normatives.**

##### **4. Dades generals.**

##### **5. Límits a l'extensió de l'incendi.**

5.1. Sectorització respecte veïns.

5.1.1. Parets mitgeres.

5.1.2. Façanes.

5.1.3. Cobertes.

5.2 Sectorització interior implantada.

5.3. Resistència al foc de l'estructura.

5.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

5.5. Locals de risc especial.

##### **6. Evacuació dels ocupants.**

6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació.

6.2. Alçades d'evacuació.

6.3. Càlcul de l'ocupació.

6.4. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

6.5. Dimensionament dels elements d'evacuació.

6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència.

6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació.

6.8. Discontinuitats en el paviment.

6.9. Seguretat en vers al risc d'impacte o atrapament.

6.10. Senyalització i enllumenat d'emergència.

6.11. Enllumenat d'emergència i senyalització dels mitjans d'evacuació.

6.12. Espai exterior segur.

6.13. Control de fums d'incendi.

##### **7. Instal·lacions de protecció contra incendis.**

7.1. Extintors portàtils.

7.2. Boques d'incendi equipades.

7.3. Sistema de detecció i d'alarma.

7.4. Instal·lació automàtica d'extinció.

7.5. Columna seca.

7.6. Hidrants exteriors.

7.7. Ascensors d'emergència.

7.8. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

7.9. Sistema d'abastament d'aigua.

##### **8. Accessibilitat per a bombers.**

8.1. Aproximació i entorn.

8.2. Accessibilitat per façana.

8.3. Franges de protecció respecte de la forest.

##### **9. Manteniment de les instal·lacions i obligacions de l'instal·lador.**

#### **Estudi de sorolls i mediambiental.**

**PLANOLS.**

- 1. Situació i Emplaçament.**
- 2. Hidrants i Accessos Serveis.**
- 3. Distribució i superfícies.**
- 4. Plànol clau aforaments màxims.**
- 5. Reportatge fotogràfic, planta baixa i planta primera.**
- 6. Instal·lacions i mesures correctores, evacuació planta baixa i planta primera.**
- 7. Alçats i seccions.**

**MEMORIA.**

## **1-OBJECTE DEL PROJECTE.**

L'objecte del present projecte és determinar les instal·lacions i la seva legalització d'una part de l'**equipament municipal**, per un ús de ESPORTIU I POLIVALENT, de l'Ajuntament de Sant Celoni.

Aquesta legalització es per poder donar viabilitat l'ús definit anteriorment, mitjançant les estaments oficials de la Generalitat de Catalunya, Departament de Bombers i el Departament de Jocs i Espectacles de la Generalitat de Catalunya.

En aquesta versió s'inclouen les modificacions, segons el requeriment de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, Regió d'Emergències Metropolitana Nord, exp. Número 25/2012/008027.

El termini d'execució és de 30 dies naturals i amb un personal màxim de 4 persones.

La reglamentació aplicable, en quan a la Normativa Tècnica legal, és la següent:

1- Llei 20/2009 del 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats i textos posteriors.

2- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat amb el Decret 842/2002, del Ministeri d'Indústria i Energia. Dit Reglament fa menció a la Normativa de Seguretat, dimensionament i la manera d'execució de les distintes instal·lacions elèctriques. I el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió de l'any 1973.

3- Codi Tècnic Edificació aprovada pel Real Decret 314/2006 del 17 de març.

4- Reglament General de Policia d'Espectacles públics i Activitats Recreatives: Aprovat pel Real Decret 2816/82 del 27 d'Agost, el qual regula els requisits exigibles els locals, instal·lacions i forma de celebració dels espectacles i demés activitats recreatives de cara a la seguretat, qualitat i ordre públic derivats de la seva activitat.

5- Normes Bàsiques de Subministre d'Aigua: Aprovades per l'Ordre 9 de Desembre de 1975, el quals regulen i homogeneïtzen el materials, dimensionats i qualitats de les instal·lacions d'aigua per assolir un correcte funcionament.

6- Normes Particulars per instal·lacions d'Enllaç e Instal·lacions Interiors de les Companyies Subministradores d'Energia Elèctrica legalment aprovades pel Ministeri d'Indústria i Energia.

7- Compliment del vigent Codi d'Accessibilitat. Decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i de aprovació del Codi d'accessibilitat, i modificacions posteriors.

8- Ordenances Municipals, que complementant a la Normativa anterior exposada, adapten el seu contingut a las peculiaritats i característiques pròpies del municipi al que afecten.

9- Normes del Real Decret 1627/97 del 24/10/97 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat de salut en les obres de construcció.

10- Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball. Llei 31/1995 amb data 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

11- Reglament d'Instruccions Tèrmiques en els edificis i les seves Instruccions tècniques complementaries, publicades en el RD 1027/2007, de 20 de juliol i les seves modificacions posteriors.

12- Llei 3/2010 de 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats infraestructures i d'edificis.

13- Decret 112/2010 de 31 d'agost pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.

14- Ordenança de simplificació d'Activitats i de Promoció Econòmica de Sant Celoni.

## **2- EMPLAÇAMENT.**

L'equipament està ubicat en el nucli urbà, en l'Avda. Catalunya Passeig dels Esports, C/Esteve Cardelus de Sant Celoni, Barcelona.

Per una major facilitat per la localització del mateix, s'adjunta un plànol d'emplaçament i situació en el qual queda reflectit les dades necessàries per la localització.

## **3- PROPIETARI.**

El propietari i peticionari de l'encàrrec és:

***Ajuntament de Sant Celoni***  
**Plaça de la Vila 1**  
**08470, Sant Celoni, Barcelona.**  
**NIF: P-0820100-F**

## **4- TÈCNIC FACULTATIU.**

**D. JOSÉ AMÉRICO BLANCO BURGOS.**  
**Col·legiat número: 11.456**  
**Col·legi de Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya.**  
**Telèfon: 93 864.12.15.**  
**Àrea de Territori, Entorn, Ajuntament de Sant Celoni.**

## **5- DESCRIPCIÓ DEL LOCAL.**

L'activitat es durà a terme per a un equipament municipal, camp d'esports de Sant Celoni, per a un ús esportiu a efectes de funcionament i de pública concurrència.

Eventualment es podrà fer servir els espais de la pista d'hoquei coberta con un espai polivalent per fer actes de diferent tipologia relacionats amb els usos socio-culturals.

Es tracta d'una instal·lació destinada a l'esport composta per camp de futbol, pistes de futbol sala i pista d'hoquei amb els servies complementaris de vestidors, local d'entitats i bar restaurant, que ja es troba legalitzat.

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat



Es tracta d'un solar sensiblement rectangular urbanitzat com a carrers en tres dels seus fronts com s'aprecia en el plànol d'emplaçament i situació.

S'ha de ressaltar que és un complex existent i reformat, que està configurat en camp de futbol, pistes de futbol sala i pista d'hoquei amb els serveis complementaris de vestidors, local d'entitats i bar restaurant.

Té una superfície total en planta de 12.586 m<sup>2</sup>.

Degut a que es va reformar les instal·lacions i els espais i es va fer en diferents fases d'actuació, consta que segons expedient V-155-61/2006 es va tramitar en la Delegació Territorial del Govern a Barcelona de la Generalitat de Catalunya, Jocs i Espectacles, existeix una resolució d'aquet departament en el qual autoritza per un aforament màxim permès de 474 persones, pels espais de bar restaurant, pista d'hoquei i grades cobertes de la pista d'hoquei i camp de futbol, també engloba el local d'entitats per l'ús esportiu.

Aquesta aprovació es va realitzar en la construcció i reforma del camp de futbol, denominada quarta fase.

També existeix aprovació del departament d'Interior, Secretaria de Seguretat Pública, Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil, Regió d'Emergències Metropolitana Nord de la Generalitat de Catalunya, segons expedient 25/3206, aprovació del projecte del camp municipal d'esports.

## **6-ACTIVITAT A DESENVOLUPAR.**

L'activitat a desenvolupar és la pròpia de l'establiment d'aquestes característiques, donar un servei d'equipament el municipi de forma continuada.

Segons La Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques del 1993 (CNAE-93), té el número:

92.613 gestió d'activitats esportives.  
92.000 Activitats recreatives, culturals i esportives.

Segons la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'administració ambiental i el seu decret de desenvolupament 136/1999 i la seva modificació de les taules de classificació, està classificat com annex II.2 i amb la codificació següent:

amb el número 12.35.a com activitats recreatives excepte les de restauració.  
amb el número 12.48 com activitats de centre docent amb capacitat superior a 100 places.

Segons la llei 20/2009, l'activitat quedaria englobada com un ús esportiu dintre de l'annex IV i sotmesa a llicència.

Segons el decret 112/2010, l'activitat quedarà englobada com una llicència d'espectacles per els usos establerts en la zona a modificar l'ús.

## **7- MÀQUINES I EQUIPS A INSTALAR.**

El subministrament Elèctric existent no es modifica, actualment existeix subministrament de socors i subministrament normal, correctament legalitzats.

S'aporta documentació en l'apartat de l'annex.

## **8-PROCÉS INDUSTRIAL.**

No hi ha procés industrial.

## **9- MATÈRIES PRIMERES I PRODUCCIÓ.**

No hi ha consum de matèries primeres , ni producció en aquest local.

## **10- SANITAT AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES.**

En quan el desenvolupament d'aquesta activitat no produeix repercussió en la sanitat ambiental de la zona, no es produeix fums, bafos o gasos molestos i no hi ha abocament d'aigües residuals, sols aigües de serveis.

L'alçada mínima dels serveis sanitaris serà de 2.3 metres, i anirà enrajolats en la seva totalitat.

Disposarà de llum d'emergència i senyalització en les sortides i vies d'evacuació, distribuïdes i en quantitat suficient per no trobar zones clares - fosques i amb una intensitat mínima de 5 lux.

Es senyalitzaran els equips d'extinció que no es veien des de qualsevol punt del local i les sortides i vies d'evacuació d'acord con las normes UNE 23033-81 i 23034-84 i el R.E.B.T.

Les mesures correctores contraincendis són les següents:

- Resistència el foc: la resistència el foc dels murs i els sectors serà la que especifica el CTE per ser edificació per l'ús més restrictiu.
- S'instal·laran BIE25, extintors de pols de 6 kg., d'eficàcia 21A-113B i de CO2 de 5 kg., en llocs visibles i de fàcil accés, senyalitzant-los com indica la norma.
- També s'instal·larà detecció tèrmica en l'equipament.
- Existeix un hidrant en l'exterior, s'adjunta el plànol en aquest expedient.
- 

Mesures relatives a la gestió de residus:

1. De manera general, l'activitat haurà de gestionar els seus residus segons uns objectius de reducció, reutilització, reciclatge i valorització, d'acord amb les disposicions legals vigents i, de manera específica, d'acord amb les indicacions del Pla de Gestió Comarcal dels Residus del Vallès Oriental. En concret, caldrà que l'interessat faci separació de les diferents tipologies de residus en origen i que faci ús adequat dels canals de recollida existents per a la seva correcta gestió.
2. L'ús dels sistemes públics de recollida de residus per part de l'activitat s'ajustarà a les tipologies de residu admissibles en cada cas, prohibint-se específicament dipositar-hi residus de tipus industrial i qualsevol residu de tipus especial, excepte en el cas que es faci ús de sistemes expressament habilitats a l'efecte.
3. Es prohibeix deixar els residus generats per l'activitat a l'exterior de la via pública, sense fer ús adequat dels contenidors o altres dispositius i sistemes de recollida habilitats a l'efecte.
4. Sens perjudici tot l'anterior, l'activitat haurà d'adequar la gestió dels seus residus d'acord amb les indicacions addicionals que en el futur es realitzi per part dels serveis tècnics municipals.

Aigües residuals:

L'activitat resta subjecta a les disposicions del Títol II de l'Ordenança d'abocaments d'aigües residuals respecte les limitacions als abocaments, sens perjudici del compliment d'altres aspectes exigibles.

El cabal mitjà abocat 8,76 m3/d, cabal màxim abocat serà 3.200 m3/any i horari autoritzat per l'abocament restarà limitat a:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ▪ el cabal mitjà diari abocat | 8,76 m3/d  |
| ▪ el cabal màxim abocat       | 3.200 m3/any   |
| ▪ horari d'abocament          | de les 6:00h. a les 22:00h.,<br>exceptuant events de pública concurrència. |

## **11- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I POTÈNCIA NECESSÀRIA.**

La instal·lació elèctrica serà d'una tipologia de projecte.

L'escomesa i l'equip de mesura serà realitzada segons normativa de la Companyia Subministradora de electricitat, segons la Instrucció Tècnica Complementària corresponent.

## **12- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA.**

La instal·lació interior d'aigua d'aquest establiment seguirà las Normes Bàsiques d'Instal·lacions Interiors d' Aigua i d'A.C.S., pel Reglament e Instruccions Tècniques de les Instal·lacions de Calefacció, Climatització i A.C.S., publicacions del Ministeri d'Indústria.

Procedència de l'aigua: **XARXA MUNICIPAL.**  
Tipologia de canalització i accessoris: **COURE.**

Haurà un comptador de diàmetre adient, el consum, ubicat en arqueta de dimensions reglamentaries, el més pròxim possible a la clau de pas.

El dimensionament de la xarxa s'efectuarà de forma que la conducció faixi de poc soroll (velocitats menors d' 1 m/s) i de la manera que la pressió es mantingui entre aquests valors raonables.

Consideracions addicionals:

- 1- Haurà una vàlvula de retenció en l'escomesa per que no produeixi retorns d'aigua a la xarxa pública.
- 2- Si s'instal·len aixetes mescladores, seran de la tipologia que no permetin el pas de l'aigua calent a la freda, ni viceversa.
- 3- Si es disposa d'escalfador d'aigua, aquest deurà dotar-se dels següents accessoris: aixeta de tancament, vàlvula de purga, vàlvula de retenció i vàlvula de seguretat.

Actualment amb el canvi d'ús, no es modifica el sistema d'aigua de l'equipament, no és àmbit del canvi d'ús.

### **13-ESTUDI DE LA CÀRREGA DE FOC.**

Es calcularà segons el codi tècnic de l'edificació i el reial decret 2816/1982 que aprova el reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives.

Es troba especificat en l'apartat de memòria d'incendis, degut a que la mencionada activitat està subjecte l'annex I de la llei 3/2010.

**MANTENIMENT:**

Les instal·lacions de protecció contraincendis seran revisades periòdicament com a mínim amb la periodicitat que marca El Reglament d'Instal·lacions contra Incendis. La propietat o si escau l'usuari avisarà de qualsevol anomalia detectada al personal competent.

*EL CUMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ESTÀ DESENVOLUPAT EN L'ANNEX.*

En el quadre adjunt es detalla el manteniment necessari i obligatori per al bo ús dels aparells:

## **MANTENIMENT MÍNIM DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

1.-Els mitjans materials de protecció contra incendis se sotmetran al programa mínim de manteniment que

s'estableix en les taules I i II.

2.-Les operacions de manteniment recollides en la taula I seran executades per personal d'un instal·lador o mantenidor autoritzat, o pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

3.-Les operacions de manteniment recollides en la taula II seran efectuades per personal del fabricant, instal·lador o mantenidor autoritzat per als tipus d'aparells, equips o sistemes que es tracti, o bé per personal de l'usuari, si ha adquirit la condició de mantenidor per disposar de mitjans tècnics adequats, segons el parer dels serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma.

4.-En tots els casos, tant el mantenidor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions i proves i la substitució d'elements defectuosos que s'hagin realitzat.

Les anotacions deuran dur-se al dia estaran a la disposició dels serveis d'inspecció de la Comunitat Autònoma corresponent.

## APÉNDICE 2

### MANTENIMIENTO MÍNIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.- Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II.

2.- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán ejecutadas por personal de un instalador o mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

3.- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

4.- En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

**TABLA I.**

**Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios  
Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del  
usuario o titular de la instalación**

(Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Sistema manual de alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro) Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.)	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla, caso de ser de varias posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.	
Hidrantes.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.
Columnas secas		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas . Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: <ul style="list-style-type: none"><li>- Rociadores de agua.</li><li>- Agua pulverizada.</li><li>- Polvo.</li><li>- Espuma.</li><li>- Agentes extintores gaseosos</li></ul>	Comprobación de que las boquillas del agente exterior o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo; anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.	

	Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.  Limpieza general de todos los componentes.	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etcétera). Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de válvulas. Verificación y ajuste de prensaestopas. Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

**TABLA II.**

**Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios**  
Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada  
(Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje de relés. Regulación de tensiones e intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
Sistema manual de alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico	

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

<p>Extintores de incendios</p>	<p>Comprobación del peso y presión en su caso.</p> <p>En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.</p> <p>Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</p> <p>Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique.</p> <p>En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.</p>	<p>A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.</p> <p>Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.</p>
<p>Bocas de incendio equipadas (BIE).</p>	<p>Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</p> <p>Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas.</p> <p>Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.</p>	<p>La manguera debe ser sometida a una presión de 15Kg/cm<sup>2</sup></p>
<p>Sistemas fijos de extinción:</p> <p>Rociadores de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua pulverizada.</li> <li>- Polvo.</li> <li>- Espuma.</li> <li>- Anhídrido carbónico.</li> </ul>	<p>Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador incluyendo en todo caso:</p> <p>Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.</p> <p>Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).</p> <p>Comprobación del estado del agente extintor.</p> <p>Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</p>	
<p>Sistema de abastecimiento de agua contra incendios</p>	<p>Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.</p> <p>Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.</p>	

#### **14- ESTUDI ACÚSTIC.**

S'adjunta en l'apartat de l'annex estudi específic.

## **15- COMPLIMENT DEL DECRET 112/2010.**

L'equipament està envoltat de zones obertes de fàcil accés, com s'aprecia:



Anàlisi de l'equipament segons el compliment del decret 112/2010. Aforament màxim establert per l'ús polivalent, socio cultural de 1000 persones,

### **Anàlisi:**

- Es considera un aforament màxim de 1.000 persones en la zona de pista hoquei i bar/accessos per aquets events soci culturals.
- Les activitats que es realitzaran seran: ball amb taules, representació musical en viu i reproducció sonora, activitats socials.
- Articulats del D112/2010 d'aplicació:

Articulats d'aplicació exclusiva per pública concurrència segons el decret 112/2010

Article 34.

**Previsions acústiques especials.**

1. Els establiments oberts al públic destinats a espectacles musicals o a activitats musicals han de tenir instal·lat un limitador de so amb registrador, per tal d'assegurar que no se sobrepassen els valors límits establerts a la normativa de contaminació acústica o a les ordenances municipals.
2. En aquells establiments o espais oberts al públic on es realitzin activitats o espectacles musicals i que en el seu interior es puguin superar els 90 dB (A), cal que a la seva entrada o entrades hi hagi un rètol o placa que adverteixi d'aquest fet, segons el que preveu aquest Reglament.

Article 35.

**Suficiència dels accessos i dels serveis de mobilitat**

1. Els establiments i espais oberts al públic on es realitzen els espectacles públics i les activitats recreatives regulats per aquest Reglament han d'elaborar, si s'escau, l'estudi que preveu la normativa sectorial de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, en els supòsits que estableixi aquesta o la normativa que la substitueixi.
2. Les persones que sol·licitin llicència o autorització o que presentin la comunicació prèvia dels establiments, els espectacles públics o les activitats recreatives han d'incloure, si s'escau, en el projecte tècnic o en la memòria d'espectacle o d'activitat un apartat sobre mobilitat, amb el contingut que determini la normativa d'avaluació de la mobilitat generada.

Article 37.

**Prevenió i seguretat en cas d'incendi**

1. Els establiments oberts al públic han de complir les condicions de prevenció i seguretat en cas d'incendi que determini la reglamentació específica d'aplicació. El titular d'aquests establiments ha de disposar de les llicències d'obres i d'activitats, si s'escau, i de les actes o certificacions de comprovació, segons s'escaigui en aplicació de la normativa corresponent.
2. Amb la finalitat de garantir el manteniment de les condicions de seguretat, en cas d'incendi, de les persones ocupants durant el funcionament del local o establiment, aquest ha de complir les condicions següents:
  - a) D'evacuació:

Cal que totes les portes previstes per l'evacuació de les persones ocupants es trobin en correcte estat de funcionament.

Sempre que es desenvolupi l'activitat, s'han de mantenir les vies d'evacuació accessibles, lliures d'obstacles i utilitzables fins a l'espai exterior segur.

El sistema de tancament de les portes destinades a l'evacuació no pot actuar mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar o, en cas contrari, aquestes s'han de poder obrir de manera fàcil i ràpida des del sentit de l'evacuació.
  - b) De senyalització:

Han de disposar dels senyals indicatius de direcció dels recorreguts d'evacuació.

Aquests han de ser visibles des de tot punt ocupable pel públic i dels punts des dels quals no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius.

En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, cal disposar de senyals de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.

Els senyals s'han de trobar col·locats de manera coherent segons la distribució de les persones ocupants.

Els mitjans manuals de protecció contra incendis han d'estar senyalitzats.

Tots els senyals d'evacuació i de localització dels mitjans manuals de protecció contra incendis han de ser visibles, fins i tot en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal.

c) D'enllumenat d'emergència i de senyalització:

L'enllumenat d'emergència ha de permetre, en cas de fallada de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil del públic fins a l'exterior.

Els llums d'emergència s'han de situar sobre les portes que condueixen a les sortides, en les escales, passadissos i vestíbuls previstos per a l'evacuació, com també en les dependències annexes a la sala.

L'enllumenat d'emergència ha de ser de tal naturalesa que en cas de manca d'enllumenat ordinari de manera automàtica generi la llum suficient per a la sortida del públic, amb indicació dels recorreguts d'evacuació, i per a la visualització dels equips i sistemes manuals de protecció contra incendis.

Els llums de senyalització s'han de situar sobre les portes que condueixen a les sortides, en les escales, passadissos i vestíbuls.

L'enllumenat de senyalització ha de trobar-se constantment encès durant el temps d'obertura de l'espectacle, establiment o activitat i fins que el local es trobi totalment buit de públic.

L'enllumenat de senyalització ha de funcionar tant amb el subministrament ordinari com amb el que generi la font pròpia de l'enllumenat d'emergència.

En cadascun dels graons del local s'han de trobar pilots de senyalització, connectats a l'enllumenat d'emergència, amb suficient intensitat per poder il·luminar la seva petja, a raó d'un per cada metre lineal o fracció.

d) Dels equips i sistemes de protecció contra incendis:

Tots els equips i sistemes manuals de protecció contra incendis s'han de trobar perfectament visibles i accessibles.

#### Article 38.

#### **Ocupació de la via pública**

Les persones titulars dels establiments oberts al públic i les organitzadores d'espectacles i activitats recreatives han d'adoptar mesures per prevenir aglomeracions de persones que ocupin la via pública amb motiu de l'accés o la sortida d'aquests. Amb aquesta finalitat:

a) Les taquilles de venda d'entrades han d'estar integrades en el recinte on es desenvolupa l'activitat recreativa o l'espectacle públic.

b) El control d'entrada, si n'hi ha, s'ha de fer sense ocupar la via pública, de manera que les cues que pugui provocar no produeixin molèsties al trànsit ni als i les vianants.

c) Les persones titulars d'establiments on es realitzen activitats recreatives musicals i els d'espectacles públics amb un aforament autoritzat superior a les 150 persones han d'adoptar les mesures adients per prevenir l'aglomeració de persones a la via pública.

#### Article 46.

#### **Pla d'autoprotecció**

.....2. Els establiments oberts el públic amb un aforament autoritzat comprès entre 500 a 2000 persones han de fer un pla d'autoprotecció, el .....

#### Article 47.

#### **Condicions d'higiene i salubritat.**

.....més de 500 persones d'aforament autoritzat: 4 lavabos i 12 cabines i el mateix per cada fracció de 500 persones més d'aforament autoritzat.....

1.441 persones => 12 lavabos i 36 cabines. Actuals en l'equipament, segons plànol proporcionat: 11 cabines i 11 lavabos, mancaria aportar lavabos i cabines mòbils químiques fins arribar el total. Tenim en compte 4 unitats haurien de ser adaptades, 2 per homes i dos per dones. Poden ser mòbils i/o estar fixes dintre de l'equipament.

Article 48.

**Dispositius d'assistència sanitària**

1. Els establiments d'espectacles musicals i les activitats recreatives musicals a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat i els establiments de règim especial amb qualsevol aforament autoritzat han de disposar d'una infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada. La infermeria pot ser substituïda per una farmaciola i la presència de vehicles medicalitzats mentre l'establiment estigui obert al públic o l'activitat recreativa s'estigui duent a terme. La llicència o autorització pot establir la necessitat de dotacions mínimes específiques per a determinats establiments, espectacles o activitats.

2. La resta d'establiments oberts al públic previstos en el catàleg, amb un aforament inferior a l'establir a l'apartat 1, han de disposar d'una farmaciola amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada.

Article 57.

**Obligació de disposar de personal de control d'accés.**

.....d) espectacles públics i activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari, a partir de 150 persones d'aforament autoritzat.

Article 58.

**Nombre**

...c) A partir de 1.001 persones d'aforament màxim autoritzat: 4 persones com mínim i 1 més per cada 1.000 persones més d'aforament autoritzat. En el nostre cas hem de disposar de 4 persones de control d'accés.

Articles 66-67-68

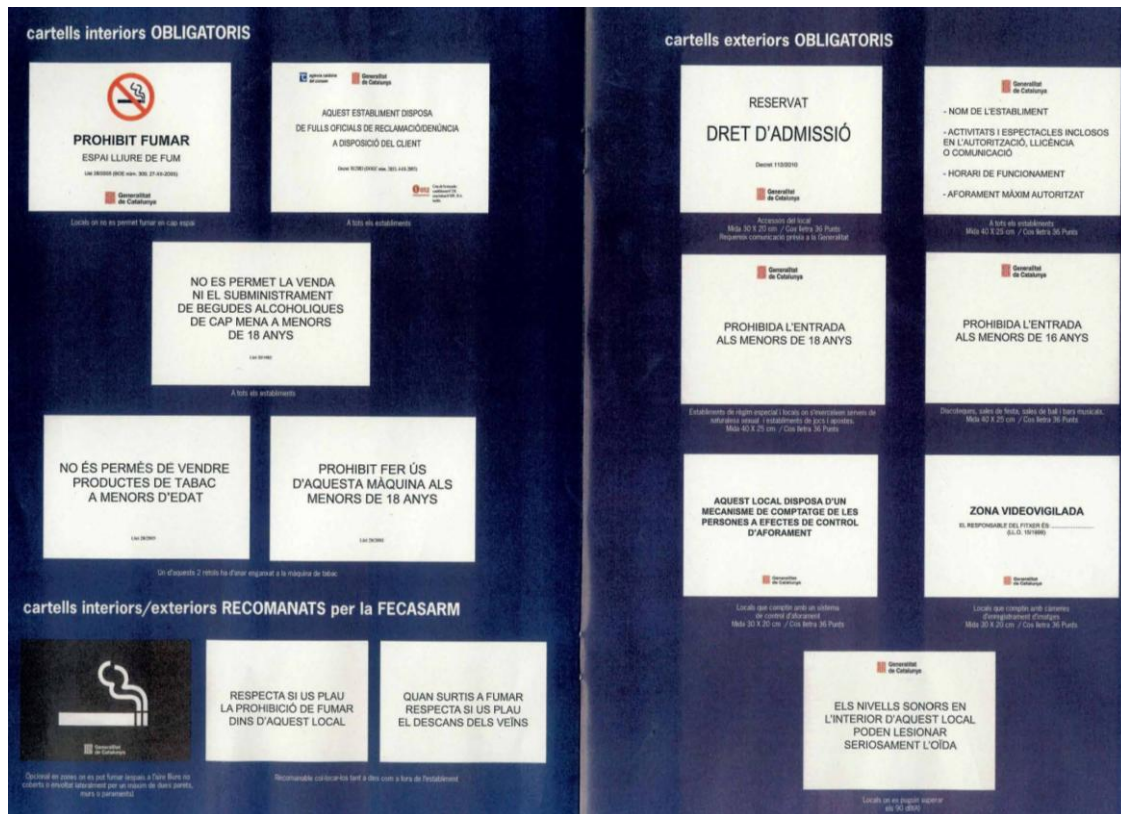
Mesures pel control d'aforament.

El sistema automàtic de control d'aforament

.....2.els establiments amb aforament autoritzat a partir de 501 persones han de comptar amb sistemes de control d'aforament que preveu annex III.

Articles 72

Plaques i rètols normalitzats.



Articles 80  
**Quanties mínimes**

...serà necessari tenir un capital assegurat de 1.200.000 € per un aforament fins a 1.500 persones.

**Les normes d'obligat compliment seràn les especificades a continuació:**

a) Les prescripcions emeses de les condicions sanitàries de funcionament, són:

**Normativa sanitària:**

- Llei 18/2009, del 22 d'octubre, de salut pública.
- Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Reglament (CE) núm. 852/2004, del Parlament Europeu i del Consell, de 29 d'abril de 2004, relatiu a la higiene dels productes alimentaris.
- Real Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de l'aigua de consum humà.
- Llei 42/2010, de 30 de desembre, de mesures sanitàries enfront del tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
- Real Decret 15/1992, de 17 de gener, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per l'elaboració, circulació i venda de begudes refrescants.

## **Condicions d'higiene i salubritat**

### Serveis higiènics:

1. Ha de disposar de serveis amb la proporció mínima de lavabos i cabines de vàter. Per a un aforament autoritzat de més de 500 persones calen 4 lavabos i 12 cabines i el mateix per a cada fracció de 500 persones més d'aforament autoritzat.
2. En el cas que es celebri un espectacle i per l'aforament autoritzat no s'arribi al nombre mínim de lavabos i cabines cal instal·lar cabines dotades de vàter i lavabo, en una proporció mínima d'una cabina per a cada 150 persones d'aforament autoritzat.
3. Una quarta part dels lavabos i cabines han de ser adaptats i complir la normativa d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
4. Els serveis han d'estar diferenciats entre homes i dones, han d'estar allunyats i separats de la sala, ventilats i ben il·luminats.
5. Les portes han de disposar d'un sistema automàtic de tancament.

### Dispositius d'assistència sanitària:

1. A partir de 1000 persones d'aforament han de disposar d'infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada.
2. La infermeria pot ser substituïda per farmaciola i presència de vehicles medicalitzats mentre s'estigui duent a terme l'espectacle.

### Requisits higienicosanitaris per a l'ús d'espectacle amb servei de refrescs, aigua i begudes alcohòliques

1. Ha de disposar de sistema mecànic d'higienització de la vaixel·la en nombre suficient. En el cas que s'utilitzi vaixel·la d'un sol ús o vaixel·la reutilitzables en nombre suficient no caldrà, sempre i quan es garanteixi una neteja mecànica posterior.
2. Les superfícies de treball han de ser de materials de fàcil neteja i desinfecció.
3. Els recipients per a les escombraries han de tenir tapa d'accionament no manual.
4. Els llums on es preparen i serveixen les begudes han d'estar protegits.
5. El personal que serveixi begudes ha de disposar de formació en manipulador d'aliments.

### Compliment de la Llei 42/2010 del tabac

Aquesta llei prohibeix fumar en tots els espais tancats de bars, restaurants, casinos, bingos i sales de festa.

Està permès fumar en els espais a l'aire lliure.

S'entén espai a l'aire lliure tot espai no cobert o que estant cobert estigui rodejat per un màxim de dues parets, murs o paraments. El criteri a seguir és que la superfície màxima tancada no suposi més del 50% del perímetre lateral. No es consideren paraments aquells elements, fixos i mòbils, d'altura o entitat escasses per a la delimitació d'espais físics que permetin la circulació de l'aire.

b) Les condicions a complir en referència a la protecció del medi ambient, són:

### **Mesures relatives a Sorolls i vibracions:**

1. L'activitat resta subjecta a les determinacions de la normativa aplicable pel que respecta a pertorbacions per soroll i vibracions (Ordenança de policia i bon govern)

del municipi de Sant Celoni, Normes urbanístiques del Pla general municipal d'ordenació de Sant Celoni, Llei 16/2002 i Decret 176/2009).

2. L'activitat disposarà de les mesures correctores adequades i suficients per tal de garantir que els nivells de pertorbació per soroll i vibracions durant el seu funcionament no sobrepassin els valors límit d'immissió que estableix la normativa aplicable.
3. L'activitat, quan s'hi realitzin espectacles musicals, haurà d'instal·lar un limitador de so amb registrador destinat a assegurar que no se sobrepassen els valors límit establerts a la normativa de contaminació acústica o a les ordenances municipals, d'acord amb l'assenyalat a l'article 29bis de l'Ordenança de policia i bon govern del municipi de Sant Celoni. En relació a això:
  - L'equip limitador haurà d'actuar adequadament sobre l'emissió acústica procedent dels equips de reproducció/amplificació sonora i/o audiovisual vinculats als espectacles o activitats musicals que es duguin a terme en l'establiment.
  - Caldrà realitzar, verificar i certificar la instal·lació de l'equip limitador mitjançant assajos amb emissió de música i soroll rosa i amb mesuraments in situ dels nivells sonors a l'interior de l'establiment i en els receptors més exposats de l'entorn, en les condicions ordinàries de funcionament de l'activitat que suposin un major impacte acústic potencial.
4. Durant els actes vinculats a l'ús d'espectacles l'equipament mantindrà tancades les portes exteriors de la zona de pista i la totalitat de finestres situades en les façanes de la zona d'escenari.

### ***Les assenyalades per seguretat ciutadana***

Tenint en consideració que amb l'aprovació de l'ús per a espectacles públics al pavelló s'hi desenvoluparan activitats recreatives o espectacles de naturalesa molt diversa, serà necessari avaluar en cada cas concret les mesures per a la protecció de la seguretat que calgui adoptar. La naturalesa de l'esdeveniment, l'aforament previst i altres factors determinaran, en cada cas, quines mesures de les previstes a la normativa s'hauran d'aplicar i quines no, per la qual cosa, es fa precís analitzar cada acte que es programi a aquest efecte.

### **ASPECTES ESPECÍFICS**

#### **1.- Memòria de seguretat**

D'acord amb allò que estableix l'art. 42.1 del Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives els establiments i espais oberts al públic on es realitzen activitats recreatives musicals que tinguin un aforament autoritzat superior a les 150 persones i, en tot cas, els establiments de règim especial, independentment de quin sigui el seu aforament autoritzat, han de disposar d'una memòria de seguretat, que, a més de determinades avaluacions i concrecions qüestions de tipus tècnic, ha de contemplar els aspectes següents:

- Disposar dels protocols d'intervenció que garanteixin la capacitat de reacció òptima dels vigilants de seguretat privada.
- Establir els sistemes de comunicació ràpida i eficient amb la policia de Catalunya, per si cal demanar el seu auxili per afrontar problemes greus de seguretat i d'ordre públic.
- Determinar els dispositius d'assistència sanitària de l'establiment.”

Respecte als punts 1 i 2 anteriors, la memòria ha d'establir protocols d'actuació en situacions de sinistre.

En aquells casos en que al pavelló s'hi desenvolupin activitats de caire musical amb un aforament superior a les 150 persones, l'organitzador de l'esdeveniment haurà d'elaborar i presentar l'informe de seguretat que assenyala l'article 42 del Decret 112/2010.

## 2.- Personal de seguretat privada

D'acord amb l'art. 43 del Decret 112/2010, de 31 d'agost, les activitats recreatives musicals, els espectacles públics musicals i les activitats o els espectacles musicals de caràcter extraordinari han de disposar, durant tot el seu horari de funcionament, d'una persona vigilant de seguretat privada a partir de 501 persones d'aforament autoritzat, de dues persones vigilants de seguretat privada a partir de 1.001 persones d'aforament autoritzat i, en endavant, d'una persona vigilant de seguretat privada més per cada 1.000 persones d'aforament autoritzat.

No obstant, estan exempts d'adoptar les mesures de seguretat regulades per aquest article els espectacles públics i les activitats recreatives organitzats per un ens local, sempre que la seguretat de les persones usuàries quedi garantida degudament per la policia municipal, policia local o guàrdia urbana, i així ho acrediti la memòria de seguretat respectiva.

En aquest sentit, per tant, caldrà avaluar la necessitat d'adopció d'aquestes mesures en funció de la naturalesa de l'acte i la seva afluència previsible.

## 3.- Dret d'admissió i limitacions d'accés

L'article 50 del Decret 112/2010, en relació amb l'article 5.1.c) de la Llei 11/2009, de 6 de juliol, estableix la facultat dels titulars dels establiments oberts al públic i les persones organitzadores d'espectacles públics i d'activitats recreatives de determinar les condicions d'accés als establiments. En aquest sentit, l'article 5.1.c) citat de la Llei, estableix el dret d'espectadors i usuaris a ser admesos a l'establiment o a l'espai obert al públic en les mateixes condicions objectives per a tots els assistents, sempre que la capacitat d'aforament ho permeti i que no es doni cap de les causes d'exclusió, que han d'ésser establertes per reglament, per raons de seguretat, per a evitar l'alteració de l'ordre públic o en aplicació del dret d'admissió.

El dret d'admissió no pot comportar, en cap cas, discriminació per raó de naixement, raça, sexe, religió, opinió, discapacitat, orientació sexual, identitat de gènere o qualsevol altra condició o circumstància personal o social de les persones usuàries dels establiments i dels espais oberts al públic, tant pel que fa a les condicions d'accés com a la permanència en els establiments i a l'ús i gaudi dels serveis que s'hi presten.

L'exercici del dret d'admissió és responsabilitat de les persones titulars de l'establiment o espai obert al públic o de les persones organitzadores de l'espectacle públic o activitat recreativa, que el poden exercir directament o mitjançant el personal que designin a aquests efectes, que actua a les seves ordres. En els establiments, espectacles o activitats que, segons el reglament tenen l'obligació de disposar de personal de control d'accés, aquest és responsable de l'exercici del dret d'admissió, sense perjudici de la responsabilitat de la persona titular de l'establiment o organitzadora de l'espectacle públic o de l'activitat recreativa.

Les condicions d'accés sobre les quals es pot basar l'exercici del dret d'admissió han de ser concretes i objectives i en cap cas no poden ser arbitràries ni improcedents, ni basar-se en criteris discriminatoris que puguin produir indefensió a les persones usuàries o consumidores. Tampoc poden ser contràries als costums vigents a la societat. Aquestes condicions s'han del Reglament, tal i com indica l'article 51 d'aquesta norma.

No obstant, les persones titulars dels establiments oberts al públic, les organitzadores dels espectacles públics i de les activitats recreatives, o els responsables designats per aquestes, resten obligades a impedir-hi l'accés (o expulsar del recinte) a:

- a) Les persones que vulguin accedir-hi un cop superat l'aforament màxim autoritzat establert a la llicència.
- b) Les persones que manifestin actituds violentes o que incitin públicament a l'odi, la violència o la discriminació, les que es comportin de manera agressiva o provoquin aldarulls a l'exterior o a l'entrada, a les que portin armes o objectes susceptibles de ser utilitzats com a tals i a les que portin robes, objectes o símbols que incitin a la violència o suposin apologia d'activitats contràries als drets fonamentals reconeguts a la Constitució.
- c) Les persones que mostrin símptomes d'embriaguesa o que estiguin consumint drogues o substàncies estupefaents o mostrin símptomes d'haver-ne consumit.
- d) Les persones que no compleixin les condicions d'edat mínima requerida, d'acord amb el que preveu l'article següent.

Pel que fa a menors d'edat, l'article 53 del reglament, diu que aquests tenen prohibit d'entrar en els establiments de jocs i apostes, d'acord amb el previst per la seva normativa específica i en els establiments en què es realitzen activitats de naturalesa sexual.

Igualment, els menors de 16 anys tenen prohibida l'entrada a les discoteques, sales de festa, sales de ball, bars musicals, sales de concert, cafès concert i cafès teatre, excepte quan es realitzin actuacions en directe i vagin acompanyades de progenitors o tutors. En aquest cas, en acabar l'actuació les persones menors d'edat no poden romandre a l'establiment.

Per la seva part, les persones menors de 18 anys tenen prohibida l'entrada als establiments de règim especial i les persones menors de 14 anys tenen prohibida l'entrada a les discoteques de joventut. Queden exclosos d'aquesta prohibició els restaurants musicals i les sales festes amb espectacle i concerts d'infància i joventut.

En els espectacles públics i activitats recreatives on estigui permesa l'entrada de menors d'edat s'ha de complir en tot cas la normativa que imposa determinades restriccions per a la seva protecció, i en tot cas les normes relatives a la protecció de la salut, a la prohibició d'ús de màquines recreatives amb premi o d'atzar, a les limitacions d'horaris que afecten les persones menors d'edat i a les relatives a la protecció de la infància i la joventut.

#### 4.- Personal de control d'accés

Es considera com a personal de control d'accés la persona o persones que exerceixen les funcions d'admissió i control d'accés del públic a l'interior de determinats establiments o espais oberts al públic d'espectacles públics o activitats recreatives, i que es troben sota la dependència contractual de la persona titular o organitzadora d'aquestes activitats. La dependència i responsabilitat del personal de control d'accés amb la persona titular o l'organitzadora de les citades activitats hi és durant tot el desenvolupament de l'espectacle públic o activitat recreativa, amb independència de les relacions contractuales que el personal de control d'accés pugui tenir amb aquelles persones, ja sigui perquè s'hagin contractat directament o per mitjà d'una empresa proveïdora d'aquests serveis.

L'article 57 del reglament estableix que tenen l'obligació de disposar de personal de control d'accés, amb les funcions i requisits regulats en el propi reglament, els establiments i espais oberts al públic, espectacles i activitats recreatives següents:

- a) Establiments públics on es realitzen espectacles musicals, a partir de 150 persones d'aforament autoritzat.
- b) Establiments públics on es realitzen activitats recreatives musicals, a partir de 150 persones d'aforament autoritzat.

- c) Establiments oberts al públic de règim especial, independentment del seu aforament autoritzat.
- d) Espectacles públics i activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari, a partir de 150 persones d'aforament autoritzat.

Pel que fa al nombre de personal de control d'accés, l'article 58 del reglament estipula que els establiments oberts al públic i els espectacles i les activitats recreatives indicats als apartats a), b) i d) de l'article anterior han de comptar amb els següents efectius de personal de control d'accés:

- a) Entre 150 i 500 persones d'aforament màxim autoritzat: 2 persones, com a mínim.
- b) Entre 501 i 1.000 persones d'aforament màxim autoritzat: 3 persones, com a mínim.
- c) A partir de 1.001 persones d'aforament màxim autoritzat: 4 persones, com a mínim, i 1 més per cada 1.000 persones més d'aforament autoritzat.

El personal de control d'accés ha d'estar identificat portant de manera visible un distintiu amb la llegenda "Personal de control d'accés" en el qual han de constar les dades que s'especifiquen a l'article relatiu a l'habilitació.

L'article 60 del reglament estipula les funcions específiques del personal de control d'accés, remarcant expressament que, en cap cas el personal de control d'accés pot assumir o exercir les funcions pròpies dels vigilants de seguretat privada.

#### 5.- Mesures per al control de l'aforament

L'article 66 del reglament indica que tot establiment d'espectacles públics o d'activitats recreatives ha de tenir determinat el seu aforament màxim autoritzat o nombre de persones que es poden trobar simultàniament al seu interior. En els establiments d'espectacles públics i activitats recreatives s'ha d'informar, mitjançant cartells fàcilment visibles a totes les seves entrades, de l'aforament màxim autoritzat per la seva llicència o autorització o valorat a la comunicació prèvia.

La persona organitzadora o titular d'un establiment obert al públic, o organitzadora d'un espectacle públic o activitat recreativa, ha de designar un o una responsable del control de l'aforament respectiu, que ha d'evitar que en cap moment l'afluència de públic superi l'aforament màxim autoritzat, i que ha d'estar en condicions de proporcionar en qualsevol moment informació als i a les agents de la policia de Catalunya sobre el nombre de persones que es troben a l'establiment, espectacle o activitat recreativa.

El control de l'aforament es realitza:

- a) En els casos previstos per l'article 68 del reglament, mitjançant el sistema automàtic de control d'aforament autoritzat (previstos a l'annex III del reglament):
  - Els establiments d'espectacles musicals o d'activitats recreatives musicals a partir de 151 persones d'aforament autoritzat.
  - Els espectacles musicals i les activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari regulats per l'article 42 de la Llei 11/2009, de 6 de juliol, que se celebren en un establiment tancat i cobert, a partir de 151 persones d'aforament autoritzat.
  - Els espectacles musicals i les activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari regulats per l'article 42 de la Llei 11/2009,

de 6 de juliol, que se celebren en un recinte a l'aire lliure, a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat.

- Els establiments de règim especial, independentment del seu aforament.
- b) En la resta de casos, mitjançant l'observació visual del responsable, amb la col·laboració, si s'escau, del personal les funcions del qual li permetin realitzar aquesta tasca de la manera més eficaç.

#### 6.- Venda d'entrades o localitats

Pel que fa a la venda d'entrades o localitats, l'article 90 del reglament disposa que, en aquells espectacles públics i activitats recreatives en què a venda d'entrades o localitats es requereixi, les persones organitzadores han d'habilitar les expenedories necessàries, en relació amb el nombre de localitats, per despatxar-les directament al públic. Igualment prohibeix l'article la venda i la revenda ambulants d'entrades (en quin cas, i sens perjudici de la iniciació de l'oportú procediment sancionador, es pot procedir, com a mesura cautelar, a la retirada immediata i comís de les entrades, els diners objecte de la transacció i altres elements que s'utilitzin). La venda telemàtica d'entrades es regeix per la normativa corresponent en matèria de comerç electrònic, amb la possibilitat d'establir comissions o recàrrec.

#### 7.- Prevenció de conductes incíviques a l'exterior dels establiments i dels espais oberts al públic i molèsties al veïnat

D'acord amb l'art. 45 del Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives i amb la finalitat de contribuir a evitar que es produeixin conductes incíviques a l'exterior de l'establiment, les persones titulars, organitzadores o el seu personal han de:

- a) Impedir que el públic i altres persones usuàries surtin amb begudes dels establiments, de les activitats recreatives o dels espectacles respectius.
- b) Informar la policia de Catalunya competent de qualsevol índex de conducta incívica a l'exterior i en la proximitat dels seus establiments i dels espais on se celebren els espectacles públics o les activitats recreatives.

Al voltant més immediat del pavelló hi ha habitatges, per la qual es podrien generar molèsties a habitatges propers per incivisme o per concentracions de grups d'usuaris. En aquest sentit caldrà tenir en compte, per cada activitat concreta, en funció del tipus d'esdeveniment, de l'aforament previst i d'altres circumstàncies, la necessitat d'adoptar mesures de seguretat addicional per garantir la seguretat i/o tranquil·litat de l'entorn proper al pavelló.

#### 8.- Consumició de begudes i aliments. Substàncies que poden generar dependència

L'article 49 del reglament fixa que les persones titulars d'establiments públics o les persones organitzadores d'espectacles públics i activitats musicals i d'exhibició tenen dret a explotar la comercialització de begudes i aliments en el respectiu establiment, espectacle o activitat. En tot cas, han d'adoptar les mesures necessàries per assegurar que la comercialització, el lliurament i el consum d'aliments i begudes es facin sense perjudicar el gaudi de l'espectacle o de l'activitat. Igualment, els titulars o les persones organitzadores, mitjançant l'exercici del dret d'admissió, d'acord amb les prescripcions d'aquest Reglament, poden prohibir al públic que introdueixi aliments o begudes adquirits fora dels respectius establiments o espais oberts al públic.

No obstant això, i més enllà de les qüestions higièniques i sanitàries en la venda i comercialització de begudes i aliment, s'haurà d'observar allò que preveuen tant la llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública i a la llei 1/2002, de 11 de març, de modificació de la llei

20/1985, de 25 de juliol, de prevenció i assistència en matèria de substàncies que poden generar dependència (aquesta normativa afecta especialment al possible consum d'alcohol o drogues a l'establiment).

Òbviament, es d'aplicació també allò que disposa la llei estatal 28/2005, de 26 de desembre, de mesures sanitàries front el tabaquisme, pel que fa a la prohibició de consumir productes del tabac.

#### 9.- Garanties i responsabilitats

De conformitat amb el que preveu la Llei 11/2009, de 6 de juliol, les persones titulars dels establiments i espais oberts al públic i les persones organitzadores dels espectacles públics i de les activitats recreatives són responsables:

- a) Del desenvolupament normal de l'espectacle públic o de l'activitat recreativa, de la seva clientela i de la resta de persones que hi assisteixen o participen.
- b) Del funcionament normal de l'establiment i dels espectacles públics i activitats recreatives que s'hi celebren, tret que aquests i aquestes tinguin una persona organitzadora diferent, cas en el qual la responsabilitat de la persona titular i de la persona organitzadora és la prevista en el contracte que hagin subscrit i, en cas de manca de previsió contractual, la responsabilitat directa correspon a la persona organitzadora de l'activitat o de l'espectacle i la subsidiària, a les persones titulars dels establiments.

Amb la finalitat de fer efectius aquests principis de responsabilitat, les persones organitzadores i titulars resten obligades a subscriure una assegurança que cobreixi la seva responsabilitat, en els termes establerts per aquest Reglament. Aquesta assegurança és un requisit per a l'obertura de l'establiment i per a l'inici dels espectacles públics o activitats recreatives.

Així, estan obligades a contractar una pòlissa de responsabilitat civil, les persones titulars d'establiments oberts al públic o organitzadores d'espectacles públics o d'activitats recreatives. Les persones organitzadores d'espectacles públics o d'activitats recreatives de caràcter extraordinari han de contractar la pòlissa de responsabilitat civil independentment de la que també tinguin contractada les persones titulars dels establiments o dels espais on es dugui a terme l'espectacle públic o l'activitat recreativa.

L'assegurança ha de cobrir la responsabilitat civil que sigui imputable, directament, solidàriament o subsidiàriament, a les persones titulars dels establiments oberts al públic o a les persones organitzadores dels espectacles públics o de les activitats recreatives, de tal manera que pugui respondre dels danys personals i materials i dels perjudicis consecutius ocasionats a les persones usuàries o assistents i a les terceres persones i als seus béns, sempre que aquests danys i perjudicis hagin estat produïts com a conseqüència de la gestió i explotació de l'establiment o de la realització de l'espectacle o activitat recreativa, així com de l'activitat del personal al seu servei o de les empreses subcontractades.

Les persones obligades han de contractar una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil, en funció de l'aforament autoritzat dels establiments oberts al públic, instal·lacions o espais oberts al públic, tenint en compte els coeficients correctors que poden aplicar-se per raó de les característiques i circumstàncies dels establiments oberts al públic, dels espectacles i de les activitats recreatives. La pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil s'ha de contractar per les quanties mínimes següents:

- a) Fins a 100 persones d'aforament autoritzat: 300.000 € de capital assegurat.
- b) Fins a 150 persones d'aforament autoritzat: 400.000 € de capital assegurat.
- c) Fins a 300 persones d'aforament autoritzat: 600.000 € de capital assegurat.
- d) Fins a 500 persones d'aforament autoritzat: 750.000 € de capital assegurat.

- e) Fins a 1.000 persones d'aforament autoritzat: 900.000 € de capital assegurat.
- f) Fins a 1.500 persones d'aforament autoritzat: 1.200.000 € de capital assegurat.
- g) Fins a 2.500 persones d'aforament autoritzat: 1.600.000 € de capital assegurat.
- h) Fins a 5.000 persones d'aforament autoritzat: 2.000.000 € de capital assegurat.
- i) Quan l'aforament autoritzat sigui superior a l'esmentat a l'apartat h) s'ha d'incrementar la quantitat mínima de capital assegurat en 60.000 € per cada 1.000 persones o fracció d'aforament autoritzat superior a les 5.000, fins arribar als 6.000.000 €.

No obstant, les administracions públiques que organitzin espectacles públics i activitats recreatives els han d'assegurar tot regint-se per la seva normativa específica, tenint en compte que en cap cas la quantia mínima del capital assegurat per aquest concepte pot ser inferior als 300.000 €. En tot cas, s'han de tenir en compte els coeficients correctors i límits fixats als articles 81 i 82 del reglament.

#### 10.- Horaris d'obertura

Els horaris d'obertura i de tancament dels establiments oberts al públic i dels espectacles públics i de les activitats recreatives han de ser determinats per una ordre de la persona titular del departament competent en matèria d'espectacles públics i activitats recreatives, de conformitat amb allò que estableix l'article 20 de la Llei 11/2009, de 6 de juliol.

Els horaris de cada establiment obert al públic han de figurar a la placa o rètol identificatiu corresponent.

A partir de l'hora límit de tancament no es pot permetre l'accés de cap persona usuària o consumidora, no es pot servir cap consumició, ha de deixar de funcionar la música, han de cessar totes les activitats recreatives o d'espectacle públic que s'estiguin realitzant, s'ha d'encendre tot l'enllumenat interior i s'ha d'informar el públic que ha arribat l'hora de tancament i que disposen d'un màxim de 30 minuts per sortir, si l'aforament màxim autoritzat és de fins a 500 persones, o de 45 minuts, si l'aforament màxim autoritzat és de més de 500 persones. Un cop transcorregut aquest període, el personal del titular de l'establiment o de la persona organitzadora de l'espectacle públic o activitat recreativa ha de demanar que surti de l'establiment el públic que resti a l'interior.

Per determinar els horaris de funcionament de les activitat recreatives que es puguin desenvolupar al pavelló, s'haurà d'estar, en cada cas, a la naturalesa de l'activitat que es vulgui dur a terme.

#### 11. Dispositius d'assistència sanitària

L'article 48 del reglament estipula que els establiments d'espectacles musicals i les activitats recreatives musicals a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat i els establiments de règim especial amb qualsevol aforament autoritzat han de disposar d'una infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada. La infermeria pot ser substituïda per una farmaciola i la presència de vehicles medicalitzats mentre l'establiment estigui obert al públic o l'activitat recreativa s'estigui duent a terme. La llicència o autorització pot establir la necessitat de dotacions mínimes específiques per a determinats establiments, espectacles o activitats.

La resta d'establiments oberts al públic previstos en el catàleg, amb un aforament inferior a l'esmentat al paràgraf anterior, han de disposar d'una farmaciola amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada.

#### 12.- Plaques o rètols normalitzats

D'acord amb l'art. 72 del Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, l'establiment ha de disposar dels rètols o de les

plaques normalitzades que allà s'hi indiquen. Òbviament, en el cas del pavelló aquesta exigència s'haurà d'observar en els casos i circumstàncies que ho requereixin, per la qual cosa, en funció de l'activitat concreta que es vulgui dur a terme serà precis analitzar la procedència o no d'exigir la col·locació de rètols.

Les plaques o rètols normalitzats, si es escaient col·locar-los, s'han de redactar, d'acord amb la normativa de política lingüística, en tot cas en català, sense perjudici que el titular en vulgui disposar també de redactades en altres llengües, i s'han de confeccionar i col·locar de conformitat amb els criteris que estableix l'annex IV del propi Decret 112/2010.

### 13.- Càmeres de vigilància

Si en algun moment es volgués instal·lar càmeres de captació i gravació d'imatges per motius de seguretat s'hauria d'estar a les obligacions establertes a la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal (BOE núm. 298, de 14.12.1999) i al seu reglament, aprovat per Reial decret 1720/2007, de 21 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal (BOE núm. 17, de 19.01.2008). Igualment seria d'aplicació allò que estableix la Instrucció 1/2006 de 8 de novembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, sobre el tractament de dades personals amb finalitat de vigilància a través de sistemes de càmeres o videocàmeres, en especial pel que fa al rètol en que s'adverteix al públic l'espai vigilat, els drets que poden exercir i la persona davant la qual fer-ho. Si la vigilància es dugués a terme per part d'una empresa de seguretat privada, a més serien d'aplicació la llei 23/1992 de 30 de juliol, de Seguretat Privada i el seu Reglament.

### **Les assenyalades per el Departament de protecció civil**

- Disposar d'un pla d'autoprotecció redactat per un tècnic acreditat i, mitjançant tramitació electrònica (aplicació Hermes), haurà de ser aprovat i homologat per la comissió de protecció civil municipal i posteriorment implantat segons estableix el mateix Decret, en un termini màxim de 6 mesos de l'inici d'aquesta activitat complementària a l'esportiva.

**Sant Celoni, Novembre del 2012.**

**Ajuntament de Sant Celoni.  
Àrea de Territori.  
Eng. Municipal.**

**José Américo Blanco Burgos, Col. 11.456.**

## **Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

**Estudi bàsic de seguretat i salut.**

## **1. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.**

### **1.1 INTRODUCCIÓ**

La llei **31/1995**, de 8 de novembre de 1995, de **Prevenió de Riscos Laborals** té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les **normes reglamentàries** aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

### **1.2 DRETS I OBLIGACIONS.**

#### **1.2.1 DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.**

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de totes les mesures que siguin necessàries per a la protecció de la seguretat i salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

#### **1.2.2 PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA**

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els principis generals següents:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

#### **1.2.3. AVALUACIÓ DELS RISCOS.**

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la natura de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparades químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equips i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van anar concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i les instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir en manejar-les es poden resumir en els punts següents:

- Es pot produir un accident o deterioració d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer el seu mode de funcionament.
- La lubricació deficient condueix a un desgast prematur pel que els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver-hi certs riscos si algun alçarem de la màquina no està en la seva posició correcta.
- El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- Pot haver-hi riscos mecànics que es derivin fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les distintes parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:

- Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina
- Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.

- Pot haver-hi riscos no mecànics tal com els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de sorolls, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviment de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i encara quan giren lentament. Es classifiquen en els grups següents:
  - Elements considerats aïlladament tal com arbres de transmissió, fills, broques, acoblaments.
  - Punts d'atrapament entre engranatges i aqueixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
  - Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
  - Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i fills amb rodes i volants són alguns del mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
  - Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

#### 1.2.4. EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries a fi que:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de la dita utilització.
- Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

#### 1.2.5. INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DESL TREBALLADORS.

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebين totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com als òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora del nivells de la protecció de la seguretat i la salut als llocs de treball, en matèria de senyalització en els llocs, quant a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

#### 1.2.6. FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva,

#### 1.2.7 MESURES D'EMERGÈNCIA.

L'empresari, tenint en compte la grandària de l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures

necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament.

#### 1.2.8 RISC GREU I IMMINENT.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència del dit risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, hagut compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències del dit perill.

#### 1.2.9. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

#### 1.2.10 DOCUMENTACIÓ

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la documentació següent:

- Avaluació dels riscos per a la seguretat i salut en el treball i planificació de l'acció preventiva.
- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una capacitat laboral superior a un dia de treball.

#### 1.2.11 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

#### 1.2.12 PROTECCIÓ DE TREBALLADORS ESPECIALMENT SENSIBLES A DETERMINATS RISCOS

L'empresari garantirà, avaluant els riscos i adoptant les mesures preventives necessàries, la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin específicament sensibles als riscos derivats del treball.

#### 1.2.13 PROTECCIÓ DE LA MATERNITAT

L'avaluació dels riscos haurà de comprendre la determinació de la natura, el grau i la durada de l'exposició de les treballadores en situació d'embaràs o part recent, procediments o condicions de treball que puguin influir negativament en la salut de les treballadores o del fetus, adoptant, si escau, les mesures necessàries per evitar l'exposició al dit risc.

#### 1.2.14 PROTECCIÓ DELS MENORS

Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, l'empresari haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a exercir pels mateixos, a fi de determinar la natura, el grau i la durada de la seva exposició, tenint especialment en compte els riscos derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

#### 1.2.15 RELACIONS DE TREBALL TEMPORALS, DE DURADA DETERMINADA I EN EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

Els treballadors amb relacions de treball temporals o de durada determinada, així com els contractats per empreses de treball temporal, hauran de gaudir del mateix nivell de protecció en matèria de seguretat i salut que els restants treballadors de l'empresa en què presten els seus serveis.

### **1.2.16 OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS**

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions en el treball, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

- Utilitzar adequadament, d'acord amb la seva natura i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

### **1.3 SERVEIS DE PREVENCIÓ.**

#### **1.3.1. PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.**

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de la dita activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos als que estàn exposats els treballadors.

A les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

#### **1.3.2 SERVEIS DE PREVENCIÓ**

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la grandària de l'empresa, dels riscos a què estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan sigui necessari.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per a realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

### **1.4. CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS**

#### **1.4.1. CONSULTA DELS TREBALLADORS.**

L'empresari haurà de consultar els treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball a l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot allò que s'ha relacionat amb les conseqüències que aquestes puguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'organització i el desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals a l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de dites activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

#### **1.4.2. DRETS DE PARTICIPACIÓ I REPRESENTACIÓ.**

Els treballadors tenen dret a participar a l'empresa en les qüestions relacionades amb la prevenció de riscos en el treball.

A les empreses o centres de treball que comptin amb sis o més treballadors, la participació d'aquests es canalitzarà a través dels seus representants i de la representació especialitzada.

### 1.4.3. DELEGATS DE PREVENCIÓ.

Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Seran designats per i entre els representants del personal, d'acord amb l'escala següent:

- De 50 a 100 treballadors: 2 Delegats de Prevenció.
- De 101 a 500 treballadors: 3 Delegats de Prevenció.
- De 501 a 1000 treballadors: 4 Delegats de Prevenció.
- De 1001 a 2000 treballadors: 5 Delegats de Prevenció.
- De 2001 a 3000 treballadors: 6 Delegats de Prevenció.
- De 3001 a 4000 treballadors: 7 Delegats de Prevenció.
- De 4001 en endavant: 8 Delegats de Prevenció.

A les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. A les empreses de trenta-un a quaranta-nou treballadors hi haurà un Delegat de Prevenció que serà elegit per i entre els Delegats de Personal.

## 2. DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

### 2.1. INTRODUCCIÓ.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a *garantir que als llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut*, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot i això que s'ha exposat, el Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut en el treball, entenent com tal aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o salut en el treball mitjançant un senyal en forma de pannel, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gestual.

### 2.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

- Les característiques del senyal.
- Els riscos elements o circumstàncies que hagin de senyalitzar-se.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- El nombre de treballadors afectats

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originen risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització del risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, podrà optar-se per un senyal d'avertència de forma triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i bords negres.

Les vies de circulació de vehicles hauran d'estar delimitades amb claredat mitjançant franges contínues de color blanc o groc.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de forma quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verds.

La senyalització dirigida a alertar els treballadors i a tercers de l'aparició d'una situació de perill i de la consegüent i urgent necessitat d'actuar d'una forma determinada o d'evacuar la zona de perill, es realitzarà mitjançant un senyal lluminós, un senyal acústic o una comunicació verbal.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran d'ésser netejats, mantinguts i verificats regularment.

### **3. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.**

#### **3.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a *garantir que de la presència o utilització dels equips de treball llocs a disposició dels treballadors a l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos*.

Per tot i això que s'ha exposat, el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pel treballadors dels equips de treball, entenen com tal qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat en el treball.

#### **3.2 OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.**

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats al mateix, de forma que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors en utilitzar els esmentats equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els factors següents:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors al lloc de treball.
- Si escau, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver aturat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitats per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim les indicacions relatives a:

- Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que puguin preveure's.
- Les conclusions que, si escau, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

##### **3.2.1. DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL**

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran de tragar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva aturada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si fora necessari per la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treballs i els seus elements hauran d'estabilitzar-se per fixació o per altres mitjans.

Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que aconseguixin temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte d'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura que sigui possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin les ruptures o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant-se abans d'iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapament del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitat o tensions excessives.

### 3.2.2. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquest amb rodes i erugues i l'aprisoament per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que el equip de treball inclini més d'un quart de volta o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de volta. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadors hauran d'estar preparats mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient pel treballador entre el sòl i determinades parts del carretó i una estructura que mantingui el treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenada i aturada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

### 3.2.3 DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL D'ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'aixecar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadores d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "pestells de seguretat" i els carrils per a desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant topalls de seguretat de final de carrer elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desvii involuntàriament de forma perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors haurà d'evitar-se la caiguda d'aquestes, la seva xafada o xoc.

Els treballs d'aixecat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

### 3.2.4. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER A MOVIMENT DE TERRES I MAQUINÀRIA PESADA EN GENERAL

Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa cap endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.

Es prohibeix treballar o romandre dins el ràdio d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.

Durant el temps d'aturada de les màquines se senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per fallada de frens o per atropellament durant la posada en marxa.

Si es produís contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà immòbil al seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de les botzines. De ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà a fora de la màquina sense tocar, a l'uníson, la màquina i el terreny.

Abans de sortir de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la cullera davantera i la de darrera, etc..), lloc el fre de mà i aturat el motor extraient la clau de contacte per evitar els riscos per fallades del sistema hidràulic.

Les passarel·les i escalons d'accés per a conducció o manteniment romandran nets de graves, fangs i oli, per evitar els riscos de caiguda.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.

S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant de la coronació dels talls (talussos o terraplens) als que ha d'aproximar-se la maquinària empleada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.

Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Es prohibeix el recull de terres a menys de 2 metres del bord de l'excavació ( com a norma general).

No s'ha de fumar quan s'abasti de combustible la màquina, perquè podria inflamar-se. Quan es realitza dita tasca el motor haurà de romandre aturat.

Es prohibeix realitzar treballs en un radi de 10 metres entorn a les màquines de clavar en prevenció de cops i atropellaments.

Les cintes transportadores estaran dotades de corredor lateral de visita de 60 cm. d'amplària i baranes de protecció d'aquest de 90 cm. d'altura. Estaran dotades d'encauzadors, antidesprendiments d'objectes per sobreiximent dels materials. Sota la cinta en tot el recorregut, s'instal·laran safates de recollida d'objectes.

Els compressors seran del tipus silenciosos, en la intenció de disminuir el nivell de soroll. La zona dedicada per la ubicació del compressor quedarà acordonada en un radi de 4 metres. Les mànigues estaran en perfecta condició d'ús, és a dir, sense esquerdes ni desgastos que puguin produir una rebentada.

Cada rasa amb martells neumàtics, estarà treballat per dues quadrilles que es rellevaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions. Per realitzar aquestes tasques s'utilitzarà faixa elàstica de protecció de cintura, canalleres ben ajustades, botes de seguretat, cascos antisoroll i una màscara amb filtre mecànic recanviable.

### 3.2.5. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MÀQUINA EINA.

Les màquines eines estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat d'estil tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

Les que s'utilitzin en ambients inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagants. Es prohibeix la utilització de màquines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o de ventilació insuficient.

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció de riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que el produeixin.

Les taules de serra circular, talladores de material ceràmic i serres de disc manual no s'ubicaren a distàncies inferiors a tres metres del bord dels forjats, amb l'excepció de què estiguin clarament protegits (xarxes o baranes, pitets de rematada, etc). En cap concepte es retirarà la protecció del disc d'estil, utilitzant-se en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com a norma general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element de tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, s'haurà de verificar que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de maó buit i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tir.

Per a l'utilització dels trepants portàtils i rozadores elèctriques es triaran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no rescalfar les broques i discos.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones en l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça al sòl o sobre la perfil·leria, es triarà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 qm/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre carretilles engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antirretorn de la flama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

#### **4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

##### **4.1. INTRODUCCIÓ**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a *garantir la seguretat o salut a les obres en construcció*.

Per tot i això que s'ha exposat, el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, estableix les **disposicions mínimes de seguretat i de salut per a les obres de construcció**, entenen com tal qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

L'obra en projecte referent a l'Execució d'una Xarxa d'Enllumenat Públic, es troba inclosa en l'Annex I de la dita legislació, amb la classificació a) Excavació, b) Moviment de terres, c) Construcció, e) Condicionament o instal·lació, k) Manteniment i l) Treballs de pintura i neteja.

En tractar-se d'una obra amb les condicions següents:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 75 milions de pessetes
- b) La durada estimada és inferior a 30 dies laborables, no utilitzant-se en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum de mà d'obra estimada, entenen per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, és inferior a 500.

Per tot allò que s'ha indicat, el promotor estarà obligat que en la fase de redacció del projecte s'elabori un **estudi bàsic de seguretat i salut**. Cas de superar-se alguna de les condicions citades anteriorment haurà de realitzar-se un estudi complet de seguretat i salut.

##### **4.2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.**

###### **4.2.1. RISCOS MES FREQUENTS A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

El oficis més comuns a l'obra en projecte són els següents:

- Moviment de terres. Excavació de pous i rases
- Farciment de terres
- Encofrats
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Treballs de manipulació del formigó.
- Muntatge de prefabricats
- Obra
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquest oficis són els descrits a continuació:

- Lliscaments, desprendiments de terres per diferents motius (no emprar el talús adequat, variació de la humitat del terreny, etc)
- Riscos derivats del maneig de màquines-eines i maquinària pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres
- Caigudes al mateix o distint nivell de persones, materials i útils.

- Els derivats dels treballs d'ambient amb pols.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments, etc)
- Despreniments per mal apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Talls i ferides a les mans i peus, xafades, ensopagades i torçaments en caminar sobre les armadures
- Enfonsament, ruptura o rebentada d'encofrats, fallades d'entibacions.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Cossos estranys als ulls, etc
- Agressions per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-calor) afressió per radiació ultravioleta, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops
- Talls per objectes i/o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i mals gestos
- Càrrega de treball físic
- Deficient il·luminació
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

#### 4.2.2. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos (bolcada, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctric, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar...) així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat...)

S'habilitaran zones o estades per al recull de material i útils (ferralla, perfilaria metàl·lica, peces prefabricades, material elèctric...)

Es procurarà que els treballs es realitzin en superfícies seques i netes, utilitzant els elements de protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops als peus, casc de protecció per al cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspent-los des de dos punts mitjançant tirants, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

Les bastides sobre borriquetes, per a treballs en altura, tindran sempre plataformes de treball d'amplària no inferior a 60 cm (3 taulers travats entre sí) prohibint-se la formació de bastides mitjançant bidons, caixes de material, banyeres...

S'estendran cables de seguretat lligats a elements estructurals sòlids en què enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de realitzar treballs en altura.

La distribució de màquines, equips i materials als locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips...

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa gran d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agarrar-la amb facilitat.

Es recomana evitar el fangars, en prevenció d'accidents.

Es convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes per poder així evitar l'aire i així sigui més adequats per protegir-se del fred. Utilització de guants, botes i orelles. Es resguardarà el treballador de vents mitjançant pantalles i s'evitarà que la roba de treball s'empape de líquids evaporables.

Si el treballador pateix estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, a fi de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar el treballador de vestits adequats (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars) vigilar que l'ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aportació alimentació calòrica ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc. ) i recobriments o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de posta a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius d'estil per intensitat de defecte ( interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal.lació provisional).

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per això.

#### 4.2.3. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER CADA OFICI.

##### Moviment de terres. Excavació de pous i rases.

Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall a fi de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

Es prohibirà el recull de terres o de materials a menys de 2 metres del bord de l'excavació, per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny, senyalitzant-se a més mitjançant una línia aquesta distància de seguretat.

S'eliminaran totes les bitlles o viseres dels fronts de l'excavació que per la seva situació ofereixin el risc de despeniment.

La maquinària estarà dotada de graons i agafador per pujar o baixar de la cabina de control. No s'utilitzarà com suport per pujar a la cabina les llantes, cobertes, cadenes i parafangs.

El desplaçaments per l'interior de l'obra es realitzaran per camins senyalitzats.

S'utilitzaran xarxes tenses o tanques electrosoldades situades sobre els talussos, amb un solapa mínima de 2 metres.

La circulació dels vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació al caire de l'excavació no superior de 3 metres per vehicles lleugers i de 4 metres per pesats.

Es conservaran els camins de circulació interna, eliminant tota la runa existent i compactant la rasa mitjançant zaborras.

L'accés i sortida dels pous i rases s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou, que estarà proveïda de zapates antilliscants.

Quan la profunditat del pou sigui igual a 1,5 metres s'estibarà el perímetre en prevenció d'enderrocs accidentals.

S'efectuarà al treure l'aigua que afluïxen a l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

En presència de línies elèctriques en servei es tindran en compte les condicions següents:

Es procedirà a sol·licitar de la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de fluid i posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.

La línia elèctrica que afecta a l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat en els plans.

La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra en 5 m., en zones accessibles durant la construcció.

Es prohibeix la utilització de qualsevol calçat que no sigui aïllant d'electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

##### Farciment de terres

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures. Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.

## Àrea de Territori

### Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

S'instal·larà, en el bord dels terraplens d'abocaments, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés.

Es prohibeix la estància de persones en un ràdio no inferior als 5 m, entorn de les compactadores i apisonadores en funcionament.

Els vehicles de compactació i piconat, aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.

#### Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.

Els paquets de rodons es emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dormens de fusta capa a capa, evitant-se les altures de les piles superiors a 1,50 m.

S'efectuarà un escombrat diari de claus, filferros i retallades de ferralla entorn del banc o bancs, borriquetes, etc de treball

Resta prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical.

Es prohibeix enfilat per les armadures en qualsevol cas.

Es prohibeix el muntatge d'abraçadores perimetrals, sense estar correctament instal·lades a les xarxes de protecció.

S'evitarà en la mesura que es pugui, caminar pels Fons dels encofrats de jàsseres o bigues.

#### Treballs de manipulació del formigó

S'instal·laran forts topalls finals de recorregut dels camions formigonera, per prevenir de bolcades.

Es prohibeix acostar les rodes dels camions formigoneres, per evitar de bolcades.

Es prohibeix carregar la galleda per damunt de la càrrega admissible de la grua que el sustenta.

Es procurarà no copejar amb la galleda els encofrats i les estibacions.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, arrossegant-se les parts susceptibles de moviment.

Per vibrar el formigó des de posicions sobre la cimentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils formades per un mínim de tres taulers, que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

#### Muntatge d'elements metàl·lics

Els elements metàl·lics (bàculs, pals, etc) s'apilaran en ordre sobre dorments de fusta de suport ce càrregues, establint capes fins altura no superior a 1,50 m.

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una gòndola de soldador, proveïda d'una barana permetran d'1 m, d'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, a argolles soldades als efectes en la perifèria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el ràdio d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sobre talls de soldadura.

Els ascens o descens, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de penjat i immòbils disposats de forma que sobrepassi l'escala 1 m. l'alçada de desembarcament.

El risc de caiguda al buit es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de força (o de safata).

#### Muntatge de prefabricats.

El risc de caiguda des d'alçada, s'ha d'evitar realitzant els treballs de recepció i instal·lació de prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de 90 cm, d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm, sobre bastides (metàl·lics, tubulars de borriquetes).

Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc d'enfonsament.

Els prefabricats s'arreglaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal forma que no ocasionin danys als elements d'enganxall pel seu hissat.

Es paraitzarà la tasca d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors a 60 km/h.

#### Obra.

Els enderroc s'evacuaran directament per evitar el risc de petjades sobre materials.

#### Pintura i envernissats

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb recipients en mal estat o de mal tancament, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques i explosives.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxital en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió i d'incendi.

S'estendran xarxes horitzontals subjectes a punts fermes d'estructura, per evitar el risc de caigudes des d'alçades.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega d'accionament elèctric (punts grua per exemple) durant les operacions de pintura de carrils, suports, topes, baranes, etc, en prevenció d'atropaments o caigudes des d'altura.

#### Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció de riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adient per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (esquerdes i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estesa de cables i mànegues s'efectuarà a una altura mínima de 2 m, als llocs peatonals i de 5 m, en el de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

#### 4.2.3. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER CADA OFICI.

Moviment de terres. Excavació de pous i rases.

Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall a fi de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

Es prohibirà el recull de terres o de materials a menys de 2 metres del bord de l'excavació, per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny, senyalitzant-se a més mitjançant una línia aquesta distancia de seguretat.

S'eliminaran totes les bitlles o viseres dels fronts de l'excavació que per la seva situació ofereixin el risc de despeniment.

La maquinària estarà dotada de graons i agafador per pujar o baixar de la cabina de control. No s'utilitzarà com suport per pujar a la cabina les llantes, cobertes, cadenes i parafangs.

El desplaçaments per l'interior de l'obra es realitzaran per camins senyalitzats.

S'utilitzaran xarxes tenses o tanques electrosoldades situades sobre els talussos, amb un solapa mínima de 2 metres.

La circulació dels vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació al caire de l'excavació no superior de 3 metres per vehicles lleugers i de 4 metres per pesats.

Es conservaran els camins de circulació interna, eliminant tota la runa existent i compactant la rasa mitjançant zaborras.

L'accés i sortida dels pous i rases s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou, que estarà proveïda de zapates antilliscants.

Quan la profunditat del pou sigui igual a 1,5 metres s'estibarà el perímetre en prevenció d'enderroc accidentals.

S'efectuarà al treure l'aigua que aflora a l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

En presència de línies elèctriques en servei es tindran en compte les condicions següents:

Es procedirà a sol·licitar de la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de fluid i posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.

La línia elèctrica que afecta a l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat en els plans.

La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra en 5 m., en zones accessibles durant la construcció.

Es prohibeix la utilització de qualsevol calçat que no sigui aïllant d'electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

#### Farciment de terres

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures. Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.

S'instal·larà, en el bord dels terraplens d'abocaments, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés.

Es prohibeix la estància de persones en un radi no inferior als 5 m, entorn de les compactadores i apisonadores en funcionament.

Els vehicles de compactació i piconat, aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.

#### Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.

Els paquets de rodons es emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dormens de fusta capa a capa, evitant-se les altures de les piles superiors a 1,50 m.

S'efectuarà un escombrat diari de claus, filferros i retallades de ferralla entorn del banc o bancs, borriquetes, etc de treball

Resta prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical.

Es prohibeix enfilat per les armadures en qualsevol cas.

Es prohibeix el muntatge d'abraçadores perimetrals, sense estar correctament instal·lades a les xarxes de protecció.

S'evitarà en la mesura que es pugui, caminar pels Fons dels encofrats de jàsseres o bigues.

#### Treballs de manipulació del formigó

S'instal·laran forts topalls finals de recorregut dels camions formigonera, per prevenir de bolcades.

Es prohibeix acostar les rodes dels camions formigoneres, per evitar de bolcades.

Es prohibeix carregar la galleda per damunt de la càrrega admissible de la grua que el sustenta.

Es procurarà no copejar amb la galleda els encofrats i les estibacions.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, arrossegant-se les parts susceptibles de moviment.

Per vibrar el formigó des de posicions sobre la cimentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils formades per un mínim de tres taulers, que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

#### Muntatge d'elements metàl·lics

Els elements metàl·lics (bàculs, pals, etc) s'apilaran en ordre sobre dorments de fusta de suport ce càrregues, establint capes fins altura no superior a 1,50 m.

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una gòndola de soldador, proveïda d'una barana permetran d'1 m, d'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, a argolles soldades als efectes en la perifèria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el ràdio d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sobre talls de soldadura.

Els ascens o descens, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de penjat i immòbils disposats de forma que sobrepassi l'escala 1 m. l'alçada de desembarcament.

El risc de caiguda al buit es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de força (o de safata).

Muntatge de prefabricats.

El risc de caiguda des d'alçada, s'ha d'evitar realitzant els treballs de recepció i instal·lació de prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de

90 cm, d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm, sobre bastides (metàl·lics, tubulars de borriquetes).

Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc d'enfonsament.

Els prefabricats s'arreglaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal forma que no ocasionin danys als elements d'enganxall pel seu hissats.

Es paralarà la tasca d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors a 60 km/h.

Obra.

Els enderroc s'evacuaran directament per evitar el risc de petjades sobre materials.

Pintura i envernissats

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb recipients en mal estat o de mal tancament, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques i explosives.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxi tall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió i d'incendi.

S'estendran xarxes horitzontals subjectes a punts fermes d'estructura, per evitar el risc de caigudes des d'alçades.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega d'accionament elèctric (ponts grua per exemple) durant les operacions de pintura de carrils, suports, topes, baranes, etc, en prevenció d'atropaments o caigudes des d'altura.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció de riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adient per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (esquerdes i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estesa de cables i mànegues s'efectuarà a una altura mínima de 2 m, als llocs peatonals i de 5 m, en el de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els entroncaments provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "allargador" per ser provisionals i de curta estada poden emportar-se esteses pel sòl, però acostades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes.

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banquetta de maniobra o estoreta aïllant.

Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella" mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les sensibilitats següents:

300 mA Alimentació a la maquinària.  
30 mA Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.  
300 mA Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la norma següent:

- Portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m, mesurats des de la superfície de suport dels operaris al lloc de treball.
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada a fi de disminuir obres.
- Les zones de pas de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions del terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escala de mà i assimilables). La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.

#### **4.3 DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.**

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un *coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra*, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

En aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un *pla de seguretat i salut en el treball* en que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi desenvolupat en el projecte, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent.

## **5. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.**

### **5.1 INTRODUCCIÓ.**

La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitat precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivant de les condicions de treball.

Així són les **normes de desenvolupament reglamentari** les que han de fixar les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre elles es troben les destinades a garantir *la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual* que el protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que *no puguin evitar-se o limitar-se* prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització en el treball.

### **5.2 OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI.**

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

#### **5.2.1 PROTECTORS DEL CAP.**

- Cascos de seguretat no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, a fi de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Protectors auditius acoplables als cascos de protecció.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

#### **5.2.2 PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS.**

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions).
- Guants de goma fins, per operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador
- Canalleres
- Mànc ec aïllant de protecció en les eines.

#### **5.2.3 PROTECTORS DE PEUS I CAMES.**

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra agressions mecàniques.
- Bótes dielèctriques per a B.T.
- Bótes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

#### **5.2.4 PROTECTORS DEL COS.**

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i manils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A
- Faixes i cinturons antivibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I
- Llanterna individual de situació.
- Comprobador de tensió.

**Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

**PLEC DE CONDICIONS.**

## **Condicions Facultatives.**

### **1.- TÈCNIC DIRECTOR D'OBRA.**

Correspon al Tècnic Director:

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisen.
- Assistir a les obres, quantes vegades sigui necessari la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de la recepció.
- Redactar quan sigui necessari l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació del mateix.
  - Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor o instal·lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material amb acord al projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assaigs de materials, instal·lacions i les altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resulten necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informará puntualment al Constructor o Instal·lador, impartint-li, en el seu cas, les ordres oportunes.
- Realitzar les mesures d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

### **2.- CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR.**

Correspon al Constructor o Instal·lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obra que es precisen i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per el compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Subscriure amb el Tècnic Director l'acta de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui a l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar constància a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos pel compliment de la seva tasca.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accident laboral i de danys a tercers durant l'obra.

### **3.- VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Abans de donar començament a les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà les aclaracions pertinents.

El Contractista es subjectarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dicten durant l'execució de l'obra.

### **4.- PLA DE SEURETAT I SALUT EN EL TREBALL.**

El Constructor o Instal·lador, a la vista del Projecte, contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

### **5.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.**

El Constructor o Instal·lador ve obligat a comunicar a la propietat la persona desitjada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representa'ls i adoptar en tot moment quantes disposicions competan a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà al Tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació alguna, fins que es subsani la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Tècnic Director, en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per la comprovació de mesures i liquidacions.

### **6.- TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.**

És obligació de la contracta executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara quan no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu expedient i recta interpretació, ho disposi el Tècnic Director dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà en l'acta de la recepció provisional, els plans de totes les instal·lacions executades a l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en què han quedat.

El Contractista es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que perceptivament tenen que expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per la posta en servei de les referides instal·lacions.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, balles, enllumenat, multes, etc., que ocasionen les obres des de el seu inici fins la seva total terminació.

### **7.- INTERPRETACIONS, ACLARACIONS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Quan es tracti d'aclarar, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plans o croquis, les ordes i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o Instal·lador estant aquest obligat a la vegada a retornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva firma l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordes, avisos, o instruccions que rebí del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions dutes a terme per aquests cregui oportú fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dintre precisament del termini de tres dies, a qui la hagués dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.

El Constructor o Instal·lador podrà requerir del Tècnic Director, segons els seus respectius cometidos, les instruccions o aclaracions que es precisin per la correcta interpretació i execució del projectat.

### **8.- RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.**

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions dictades de la Direcció Facultativa, tan sols podrà presentar-les davant la Propietat, si son d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en el Plec de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà reclamacions alguna, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contestació l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatori per aquell tipus de reclamacions.

## **9.- FALTAS DE PERSONAL.**

El Tècnic Director, en suposats de desobediència a les seves instruccions, manifesti incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per tal que aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

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

## **10.- CAMINS I ACCESSOS.**

El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o ballat d'aquesta.

El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a la entrada de l'obra, d'un cartell mancat de pannel metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflexaran les dades de l'obra en relació al títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el qual el disseny haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

## **11.- REPLANTEIG.**

El Constructor o Instal·lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, senyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replantejos parcials. Esmentats treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos a la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Tècnic Director i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un pla que haurà de ser aprovat pel Tècnic, sent responsabilitat del Constructor la omissió d'aquest tràmit.

## **12.- COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària per tal que dintre dels períodes parcials en aquell senyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a efecte dintre del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, haurà el Contractista donar compte al Tècnic Director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

## **13.- ORDRE DELS TREBALLS.**

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

## **14.- FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.**

D'acord amb allò que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General tindrà que donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els demés Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques a que hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministres d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós contractistes estaran a lo que resolgui la Direcció Facultativa.

## **15.- AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVIESTES O DE FORÇA MAJOR.**

Quan sigui precís per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no se interrompan els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director en tan es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per apeos, apuntalaments, enderrocs, recalzos o qualsevol altre obra de caràcter urgent.

## **16.- PRÓRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fora possible acabar-les en els terminis prefixats, se li afegirà una pròrroga proporcionada per el compliment de la contracta, previ informe favorable del Tècnic. Per això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeixi la execució o la marxa dels

treballs i el retràs que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sol·licita.

#### **17.- RESONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETRÀS DE L'OBRA.**

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com a causa la manca de plans o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

#### **18.- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin sigut aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el Tècnic al Constructor o Instal·lador, dintre de les limitacions pressupostaries.

#### **19.- OBRES OCULTES.**

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plans precisos per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, sent lliurats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, firmats tots ells pels tres. Els esmentats plans, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les mesures.

#### **20.- TREBALLS DEFECTUOSOS.**

El Constructor té que utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars d'Índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici es responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que compete al Tècnic, ni tampoc el fet de que els treballs hagin sigut valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs citats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot això a expenses de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o ambdós, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, qui resoldrà.

#### **21.- VICIS OCULTS.**

Si el Tècnic tingués fundades raons per creure en la existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaïjos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les pèrdues que s'observin seran de compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

#### **22.- DEL MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.**

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li semblin convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptue una procedència determinada.

Obligatòriament, i per procedir a la seva utilització o acopio, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

#### **23.- MATERIALS NO UTILITZABLES.**

El Constructor o Instal·lador, a la seva costa, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retiraran d'aquesta o s'emportaran al vertader, quan així estigués establert en el Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'haguessin preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni el Tècnic.

#### **24.- PÈRDUES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS.**

Totes les pèrdues originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin a l'execució de les obres, seran de compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties es podrà començar de nou a càrrec del mateix.

#### **25.- NETEJA DE LES OBRES.**

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de escombres com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris per tal que l'obra ofereixi un bon aspecte.

#### **26.- DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.**

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat de documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

#### **27.- TERMINI DE GARANTIA.**

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà els danys que per aquesta causa es produïren, tot això pel seu compte i sense dret a indemnitzar alguna, executant-se en cas de resistència citades obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada del incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat excepte en allò referent als vicis ocults de la construcció.

#### **28.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.**

Les pèrdues de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, correran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre a tots els danys i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

#### **29.- DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.**

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la qual data cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin atrapar-lo per vicis de la construcció.

#### **30.- PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.**

Si al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'aplaçarà la citada recepció definitiva de l'obra i el Tècnic Director marcarà al Constructor o Instal·lador els terminis i formes en què tindran que realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dintre d'aquells, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

#### **31.- DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS EN QUÈ LA CONTRATA HAGI SIGUT RESCINDIDA.**

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençades per una altra empresa.

## **Condicions Econòmiques**

### **1.- COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS.**

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les pèrdues generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran Pèrdues Generals:

Les Pèrdues Generals d'empresa, pèrdues financeres, càrregues fiscals i tasses de l'administració legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes ( en els contractes d'obra de la Administració Pública aquest percentatge s'estableix un 13 per 100 ).

Benefici Industrial:

El benefici Industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides.

Preu d'Execució Material:

Es denominarà Preu d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici Industrial i les pèrdues generals.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Pèrdues Generals i el Benefici industrial.

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

### **2.- PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.**

En el cas de que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'execució material, més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Pèrdues Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les Pèrdues Generals s'estimen normalment en un 13% i el benefici s'estima normalment en 6 per 100, excepte que en les condicions particulars s'estableixi un altre destí.

### **3.- PREUS CONTRADICTORIS.**

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

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determina el Plec de Condicions Particulars. Si subsistís la diferència s'acudirà en primer lloc, al concepte més anàleg dintre del quadre de preus del projecte, i en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracta.

#### **4.- RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.**

Si el Contractista, abans de la firma del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà baix cap pretext d'error o omisió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

#### **5.- DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.**

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al cinc per cent (5 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació del IPC superior al 5 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que poden quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

#### **6.- ACOPIO DE MATERIALS.**

El Contractista queda obligat a executar els abasteciments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordena per escrit.

Els materials subministrats, una vegada abonats pel Propietari són, de la exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

#### **7.- RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS TREBALLADORS.**

Si dels parts mensuals d'obra executada que preceptivament té que presentar el Constructor, el Tècnic Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin molt inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, se li ho notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, amb el fi de que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia senyalada pel Tècnic Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per a resarcir-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li el Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament tenen que efectuar-se-li. En el cas de no arribar ambdós parts a un acord en quant als rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

#### **8.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.**

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin a l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la mesura que haurà practicat el Tècnic.

Allò executat pel Contractista a les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de la mesura general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent a cada unitat de l'obra i als preus senyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques", respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les mesures necessàries per estendre dita relació, se li facilitaran pel Tècnic les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, a l'objecte de que, dintre del termini de deu (10) dies a partir de la data de rebut de esmentada nota, pugui el Contractista examinar-los o tornar-los firmats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dintre dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Tècnic Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si les hagués, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució del Tècnic Director en la forma previnguda dels "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Agafant com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Tècnic Director la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

Les certificacions es remetran al Propietari, dintre del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon conte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini a què la valoració es refereixi.

#### **9.- MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES.**

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Tècnic Director, utilitzés materials de millor qualitat, preparació o de major dimensió que el senyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-la, qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, no obstant, més que al abonament d'allò que pogués correspondre-li en el cas de que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### **10.- ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.**

Excepte allò explicat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia mesura i aplicació del preu establert.
- b) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas de que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida té que justificar-se, en el qual cas, el Tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que té que seguir-se per dur citat compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dos parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Pèrdues Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### **11.- PAGAMENTS.**

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import, correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Tècnic Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

#### **12.- IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETRÀS NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE FINALITZACIÓ DE LES OBRES.**

La indemnització per retràs en la terminació s'establirà en un tant per mil (o/oo) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retràs, contats a partir del dia de terminació fixat en el Calendari d'Obra.

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

#### **13.- DEMORA DELS PAGAMENTS.**

Es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en dita demora de Pagaments, quan el Contractista no justifiqui a la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui senyalat en el contracte.

#### **14.- MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.**

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què el Tècnic Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que milloren la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte cas d'error en les mesures del Projecte, a menys que el Tècnic Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

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

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

#### **15.- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERO ACCEPTABLES.**

Quan per qualsevol causa fos menester valorar obra defectuosa, però acceptable a judici del Tècnic Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de escoltar al Contractista, el qual tindrà que

conformar-se amb dita resolució, excepte el cas en què, estant dintre del termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la amb arreglo a condicions, sense excedir de citat termini.

#### **16.- ASSEGURANÇA DE LES OBRES.**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegra de dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar de dit import per a menesters diferents del de reconstrucció de la part accidentada; la infracció d'allò anteriorment exposat serà motiu suficient per tal que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de pèrdues, materials subministrats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no s'haguessin abonats, però solament en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Tècnic Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que té que ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los en coneixement del Propietari, a l'objecte de recabar d'aquest la seva prèvia conformitat o reparacions.

#### **17.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.**

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atent a la conservació de les obres durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic Director en representació del Propietari, podrà disposar tot allò que sigui precís per tal que s'atengui a la guarderia, neteja i tot allò que fos possible menester per la seva bona conservació abonant-se tot allò per compte de la Contracta.

Al abandonar el Contractista l'edifici, tant pel bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que el Tècnic Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver en ell més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i pels treballs que fos precis executar.

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

#### **18.- ÚS PEL CONTRACTISTA DE L'EDIFICI O BÉNS DEL PROPIETARI.**

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils pertanyent al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer entrega d'ells a l'acabament del contracta, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas de que a l'acabament el contracta i fer entrega del material propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

## **Condicions Tècniques per a l'execució i muntatge d'instal·lacions elèctriques en baixa tensió**

### **1. CONDICIONS GENERALS.**

Tots els materials a emprar en la present instal·lació seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i la resta de disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es siguin necessaris per a acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi sigut especificat i sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, bé entenent que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donaren lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa, no tenint el contractista dret a cap reclamació per estes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa en subhasta, per a variar eixa acurada execució ni la primera qualitat de les instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

### **2. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.**

Els cables es col·locaran dins de tubs o canals, fixats directament sobre les parets, soterrats, directament encastats en estructures, en l'interior de buits de la construcció, baix motlures, en safata o suport de safata, segons s'indica en Memòria, Plans i Mesuraments.

Abans d'iniciar l'estès de la xarxa de distribució, hauran d'estar executats els elements estructurals que hagin de suportar-la o en els que siguin a ser encastada: forjats, sitares, etc.

Excepte quan a l'estar previstes s'hagin deixat preparades les necessàries canalitzacions a l'executar l'obra prèvia, haurà de replantejar-se sobre esta en forma visible la situació de les caixes de mecanismes, de registre i protecció, així com el recorregut de les línies, assenyalant de forma convenient la naturalesa de cada element.

#### **2.1. CONDUCTORS AÏLLATS BAIX TUBS PROTECTORS.**

Els tubs protectors poden ser:

- Tub i accessoris metàl·lics.
- Tub i accessoris no metàl·lics.
- Tub i accessoris compostos (constituïts per materials metàl·lics i no metàl·lics).

Els tubs es classifiquen segons el que disposa les normes següents:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemes de tubs rígids.
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemes de tubs curvables.
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemes de tubs flexibles.
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemes de tubs soterrats.

Les característiques de protecció de la unió entre el tub i els seus accessoris no han de ser inferiors als declarats per al sistema de tubs.

La superfície interior dels tubs no haurà de presentar en cap punt arestes, asprors o fissures susceptibles de danyar els conductors o cables aïllats o de causar ferides a instal·ladors o usuaris.

Les dimensions dels tubs no soterrats i amb unió roscada utilitzats en les instal·lacions elèctriques són les que es prescriuen en la UNE-EN 60.423. Per als tubs soterrats, les dimensions es corresponen amb les indicades en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Per a la resta dels tubs, les dimensions seran les establides en la norma corresponent de les citades anteriorment. La denominació es realitzarà en funció del diàmetre exterior.

El diàmetre interior mínim haurà de ser declarat pel fabricant.

Quant a la resistència als efectes del foc considerats en la norma particular per a cada tipus de tub, se seguirà allò que s'ha establert per l'aplicació de la Directiva de Productes de la Construcció (89/106/CEE).

#### **Tubs en canalitzacions fixes en superfície.**

En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser preferentment rígids i en casos especials podran usar-se tubs curvables. Les seues característiques mínimes seran les indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	4	Fort
- Resistència a l'impacte	3	Mitja
- Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+ 60 °C
- Resistència al corbat	1-2	Rígid/curvable
- Propietats elèctriques	1-2	Continuïtat elèctrica/aïllant
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D $\square$ 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana i compostos
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a les càrregues suspeses	0	No declarada

#### Tubs en canalitzacions encastades.

En les canalitzacions encastades, els tubs protectors podran ser rígids, curvables o flexibles, amb unes característiques mínimes indicades a continuació:

1r/ Tubs encastats en obres de fàbrica (parets, sostres i falsos sostres), buits de la construcció o canals protectores d'obra.

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	2	Lleugera
- Resistència a l'impacte	2	Lleugera
- Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+ 60 °C
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D $\square$ 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana i compostos
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a les càrregues suspeses	0	No declarada

2n/ Tubs encastats embeguts en formigó o canalitzacions precablejades.

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	3	Mitja
- Resistència a l'impacte	3	Mitja
- Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima d'instal·lació i servei ordinàries)	2	+ 90 °C (+ 60 °C canal. precabl.)
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	5	Protegit contra la pols
- Resistència a la penetració de l'aigua	3	Protegit contra l'aigua en forma de pluja
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	2	Protecció interior i exterior mitjana i compostos
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a les càrregues suspeses	0	No declarada

#### Tubs en canalitzacions aèries o amb tubs a l'aire.

En les canalitzacions a l'aire, destinades a l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida, els tubs seran flexibles i les seves característiques mínimes per a instal·lacions ordinàries seran les indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	4	Fort
- Resistència a l'impacte	3	Mitja
- Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	- 5 °C
- Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+ 60 °C

## Àrea de Territori

### Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

- Resistència al corbat	4	Flexible
- Propietats elèctriques	1/2	Continuïtat/aïllat
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D $\square$ 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics elevada	2	Protecció interior mitjana i exterior i compostos
- Resistència a la tracció	2	Lleugera
- Resistència a la propagació de la flama	1	No propagador
- Resistència a les càrregues suspeses	2	Lleugera

Es recomana no utilitzar este tipus d'instal·lació per a seccions nominals de conductor superiors a 16 mm<sup>2</sup>.

### Tubs en canalitzacions soterrades.

Les característiques mínimes dels tubs soterrats seran les següents:

<u>Característica</u>	<u>Codi</u>	<u>Grau</u>
- Resistència a la compressió	NA	250 N / 450 N / 750 N
- Resistència a l'impacte	NA	Lleuger / Normal / Normal
- Temperatura mínima d'instal·lació i servei	NA	NA
- Temperatura màxima d'instal·lació i servei	NA	NA
- Resistència al corbat	1-2-3-4	Qualsevol de les especificades
- Propietats elèctriques	0	No declarades
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D $\square$ 1 mm
- Resistència a la penetració de l'aigua	3	Contra l'aigua en forma de pluja
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos	2	Protecció interior i exterior mitjana
- Resistència a la tracció	0	No declarada
- Resistència a la propagació de la flama	0	No declarada
- Resistència a les càrregues suspeses	0	No declarada

### Notes:

- NA: No aplicable.
- Per a tubs embeguts en formigó aplica 250 N i grau Lleuger; per a tubs en sòl lleuger aplica 450 N i grau Normal; per a tubs en sòls pesats aplica 750 N i grau Normal.

Es considera sòl lleuger aquell sòl uniforme que no sigui del tipus pedregós i amb càrregues superiors lleugeres, com per exemple, voreres, parcs i jardins. Sòl pesat és aquell del tipus pedregós i dur i amb càrregues superiors pesades, com per exemple, calçades i vies fèrries.

### Instal·lació.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del número i la secció dels conductors a conduir, s'obindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions baix tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si per mitjà d'accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids curvables en calent podran ser acoblaments entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precise una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats estos i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es consideren convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats estos.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'estes caixes seran tals que permeten allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contindre. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà

de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se premsaestopa o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixen condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs per mitjà del sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la que un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dos posades a terra consecutives dels tubs no excedí de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s'instal·len en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre estes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d'una i una altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que unix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquen encastats, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les fregadisses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquen. Les dimensions de les fregadisses seran suficients perquè els tubs queden recoberts per una capa d'1 centímetre de grossària, com a mínim. En els angles, la grossària d'esta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de grossària, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en este últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·len en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantons no superiors a 20 centímetres.

## 2.2. CONDUCTORS AÏLLATS FIXATS DIRECTAMENT SOBRE LES PAREDES.

Estes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collars de manera que no perjudiquen les cobertes dels mateixos.
- A fi que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran prou pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal·lació en què s'efectue la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar estos cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un ràdio massa petit i excepte prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest ràdi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a estes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectue per la part anterior d'aquella.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigisquen, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopa.
- Els entroncaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin al mateix temps la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

## 2.3. CONDUCTORS AÏLLATS SOTERRATS.

Les condicions per a estes canalitzacions, en les que els conductors aïllats hauran d'anar baix tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb allò que s'ha assenyalat en la Instruccions ITC-

BT-07 i ITC-BT-21.

#### 2.4. CONDUCTORS AÏLLATS DIRECTAMENT ENCASTATS EN ESTRUCTURES.

Per a estes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servici serà de -5°C i 90°C respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

#### 2.5. CONDUCTORS AÏLLATS EN L'INTERIOR DE LA CONSTRUCCIÓ.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a estes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dos superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l'ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petit no serà inferior a dos vegades el diàmetre exterior de major secció d'estos, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separen un buit que continga canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per a protegir estes contra accions previsibles.

S'evitaran, en tant que sigui possible, les asprors en l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit ràdio de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els entroncaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fugues o condensacions d'aigua que puguin penetrar en l'interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d'aigua a l'efectuar la neteja de sòls, possibilitat d'acumulació d'aquella en parts baixes del buit, etc.

#### 2.6. CONDUCTORS AÏLLATS BAIX CANALS PROTECTORES.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb ferramentes". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixen d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canalitzacions per a instal·lacions superficials ordinàries tindran unes característiques mínimes indicades a continuació:

<u>Característica</u>	<u>Grau</u>	
	<u>□ 16 mm</u>	<u>&gt; 16 mm</u>
<u>Dimensió del costat major de la secció transversal</u>		
- Resistència a l'impacte	Molt lleugera	Mitja
- Temperatura mínima de instal·lació i servei	+ 15 °C	- 5 °C
- Temperatura màxima de instal·lació i servei	+ 60 °C	+ 60 °C
- Propietats elèctriques	Aïllant	Continuïtat elèctrica/aïllant
- Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	No inferior a 2
- Resistència a la penetració d'aigua	No declarada	
- Resistència a la propagació de la flama	No propagador	

El compliment d'estes característiques es realitzarà segons els assajos indicats en les normes UNE-EN 501085.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament a què es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Dites característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNIX-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

## 2.7. CONDUCTORS AÏLLATS BAIX MOTLURES.

Estes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures baix motlures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsegosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motlures compliran les condicions següents:

- Les ranures tindran unes dimensions que permeten instal·lar sense dificultat per elles als conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertany al mateix circuit i la ranura present dimensions adequades per a això.
- L'amplària de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm<sup>2</sup> seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motlures es tindrà en compte:

- Les motlures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribuïxen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.
- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels sòcols. En absència d'estos, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per damunt del sòl.
- En el cas d'utilitzar-se sòcols ranurats, el conductor aïllat més davall estarà, com a mínim, a 1,5 cm per damunt del sòl.
- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'estes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a estos encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobreixirà per una i una altra part de l'encreuament. La separació entre dos canalitzacions que s'encreuen serà, com a mínim d'1 cm en el cas d'utilitzar motlures especials per a l'encreuament i 3 cm, en el cas d'utilitzar tubs rígids encastats.
- Les connexions i derivacions dels conductors es farà per mitjà de dispositius de connexió amb caragol o sistemes equivalents.
- Les motlures no estaran totalment encastades en la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l'aire.
- Abans de col·locar les motlures de fusta sobre una paret, ha d'assegurar-se que la paret està prou seca; en cas contrari, les motlures se separaran de la paret per mitjà d'un producte hidròfug.

## 2.8. CONDUCTORS AÏLLATS EN SAFATA O SUPORT DE SAFATES.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNIX 20.460 -5-52.

El material usat per a la fabricació serà acer laminat de primera qualitat, galvanitzat per immersió. L'amplària de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm. La longitud dels trams rectes serà de dos metres. El fabricant indicarà en el seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N/m, en funció de l'amplària i de la distància entre suports. Tots els accessoris, com a colzes, canvis de pla, reduccions, tes, unions, suports, etc, tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris se subjectaran a sostres i paraments per mitjà de ferramentes de suspensió, a distàncies que no es produeixen fletxes superiors a 10 mm i estaran perfectament alineades amb els tancaments dels locals.

No es permetrà la unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports per mitjà de soldadura, havent d'utilitzar peces d'unió i tornilleria cadmiada. Per a les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes metàl·liques que es fixaran a les safates.

## 2.9. NORMES D'INSTAL·LACIÓ EN PRESENCIA D'ALTRES CANALITZACIONS NO ELÈCTRIQUES.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdós es mantindrà una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin aconseguir una temperatura perillosa i, per consegüent, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'estes condensacions.

## 2.10. ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de manera que faciliten la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que per mitjà de la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, com ara murs, barandats i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envoltants, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells com ara mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

## 3. CONDUCTORS.

Els conductors utilitzats es regiran per les especificacions del projecte, segons s'indica en Memòria, Plans i Mesuraments.

### 3.1. MATERIALS.

Els conductors seran dels tipus següents:

- De 450/750 V de tensió nominal.
  - Conductor: de coure.
  - Formació: unipolars.
  - Aïllament: policloruro de vinil (PVC).
  - Tensió de prova: 2.500 V.
  - Instal·lació: baix tub.
  - Normativa d'aplicació: UNIX 21.031.
- De 0,6/1 kV de tensió nominal.
  - Conductor: de coure (o d'alumini, quan ho requerisquen les especificacions del projecte).
  - Formació: uni-bi-tri-tetrapolares.
  - Aïllament: policloruro de vinil (PVC) o polietilè reticulat (XLPE).
  - Tensió de prova: 4.000 V.
  - Instal·lació: a l'aire o en safata.
  - Normativa d'aplicació: UNIX 21.123.

Els conductors de coure electrolític es fabricaran de qualitat i resistència mecànica uniforme, i el seu coeficient de resistivitat a 20 °C serà del 98 % al 100 %. Iran proveïts de bany de recobriment d'estany, que haurà de resistir la prova següent: A una mostra neta i seca de fil estanyat se li dóna la forma de cercle de diàmetre equivalent a 20 o 30 vegades el diàmetre del fil, a continuació de tot això se submergeix durant un minut en una solució d'àcid hidroclorídic d'1,088 de pes específic a una temperatura de 20 °C. Esta operació s'efectuarà dos vegades, després de tot això no hauran d'apreciar-se punts negres en el fil. La capacitat mínima de l'aïllament dels conductors serà de 500 V.

Els conductors de secció igual o superior a 6 mm<sup>2</sup> hauran d'estar constituïts per cable obtingut per trenat de fil de coure del diàmetre corresponent a la secció del conductor de què es tracte.

### 3.2. DIMENSIONAT.

Per a la selecció dels conductors actius del cable adequat a cada càrrega s'usarà el més desfavorable entre els criteris següents:

- Intensitat màxima admissible. Com a intensitat es prendrà la pròpia de cada càrrega. Partint de les intensitats

nominals així establides, s'elgirà la secció del cable que admeti eixa intensitat d'acord amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT-19 o les recomanacions del fabricant, adoptant els oportuns coeficients correctors segons les condicions de la instal·lació. Quant a coeficients de majoració de la càrrega, s'hauran de tindrà presents les Instruccions ITC-BT-44 per a receptors d'enllumenat i ITC-BT-47 per a receptors de motor.

- Caiguda de tensió en servei. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització, siga menor del 3 % de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a enllumenat, i del 5 % per als altres usos, considerant alimentats tots els receptors susceptibles de funcionar simultàniament. Per a la derivació individual la caiguda de tensió màxima admissible serà de l'1,5 %. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de la derivació individual, de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdós.

- Caiguda de tensió transitòria. La caiguda de tensió en tot el sistema durant l'arrancada de motors no ha de provocar condicions que impedeixin l'arrancada dels mateixos, desconexió dels contactors, parpelleig d'enllumenat, etc.

La secció del conductor neutre serà l'especificada en la Instrucció ITC-BT-07, apartat 1, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

Els conductors de protecció seran del mateix tipus que els conductors actius especificats en l'apartat anterior, i tindran una secció mínima igual a la fixada per la taula 2 de la ITC-BT-18, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que estos o bé en forma independent, seguint-se a aquest respecte el que assenyalen les normes particulars de l'empresa distribuïdora de l'energia.

### 3.3. IDENTIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que per convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Esta identificació es realitzarà pels colors que presenten els seus aïllaments. Quan existeix conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passe posterior a conductor neutre, s'identificaran estos pel color blau clar. Al conductor de protecció se li identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o si és el cas, aquells per als que no es preveia el seu passe posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

### 3.4. RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

<u>Tensió nominal instal·lació</u>	<u>Tensió assaig corrent contínua (V)</u>	<u>Resistència d'aïllament (□□)</u>
MBTS o MBTP	250	□ 0,25
□ 500 V	500	□ 0,50
> 500 V	1000	□ 1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteix durant 1 minut una prova de tensió de  $2U + 1000$  V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim d'1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits en què esta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presenten els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

## 4. CAIXES D'ENTRONCAMENT.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material plàstic resistent incombustible o metàl·liques, i en aquest cas estaran aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació. Les dimensions d'estes caixes seran que permeten allotjar folgadoament tots els conductors que hagin de contindre. La seva profunditat serà igual, almenys, a una vegada i mitja el diàmetre del tub major, amb un mínim de 40 mm; el costat o diàmetre de la caixa serà del menys 80 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se premsaestopa adequat. En cap cas es permetrà la unió de conductors, com a entroncaments o derivacions per simple retorçiment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió.

Els conductes es fixaran fermament a totes les caixes d'eixida, d'entroncament i de pas, per mitjà de contraferelles i casquet. Es tindrà atenció que quede al descobert el nombre total de fils de rosca a fi de que el casquet pugui ser perfectament estret contra l'extrem del conducte, després de tot això s'estrenyerà la contraferella per a posar fermament el casquet en contacte elèctric amb la caixa.

Els conductes i caixes se subjectaran per mitjà de pernys de fiador en rajola buida, per mitjà de pernys d'expansió en formigó i rajola massissa i claus Split sobre metall. Els pernys de fiador de tipus caragol s'usaran en instal·lacions permanents, els de tipus de femella quan es precise desmuntar la instal·lació, i els pernys d'expansió seran d'obertura efectiva. Seran de construcció sòlida i capaços de resistir una tracció mínima de 20 kg. No es farà ús de claus per mitjà de subjecció de caixes o conductes.

## **5. MECANISMES I PRESES DE CORRENT.**

Els interruptors i commutadors tallaran el corrent màxima del circuit en què estiguen col·locats sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de tornar una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant. Les dimensions de les peces de contacte seran que la temperatura no pugui excedir 65 °C en cap de les seves peces. La seva construcció serà tal que permetra realitzar un nombre total de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Portaran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 volts.

Les preses de corrent seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com a norma general, totes elles de posada a terra.

Tots ells aniran instal·lats en l'interior de caixes encastades en els paraments, de manera que a l'exterior només podrà aparèixer el comandament totalment aïllat i la tapa envellidora.

En el cas en què existeixin dos mecanismes junts, ambdós s'allotjaran en la mateixa caixa, la qual haurà d'estar dimensionada prou per a evitar falsos contactes.

## **6. APARAMENTA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.**

### **6.1. QUADROS ELÈCTRICS.**

Tots els quadres elèctrics seran nous i s'entregaran en obra sense cap defecte. Estaran dissenyats seguint els requisits d'estes especificacions i es construiran d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i amb les recomanacions de la Comissió Electrotècnic Internacional (CEI).

Cada circuit en eixida de quadro estarà protegit contra les sobrecàrregues i curtcircuits. La protecció contra corrents de defecte cap a terra es farà per circuit o grup de circuits segons s'indica en el projecte, per mitjà de l'ocupació d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada, segons ITC-BT-24.

Els quadres seran adequats per a treball en servei continu. Les variacions màximes admeses de tensió i freqüència seran del + 5 % sobre el valor nominal.

Els quadres seran dissenyats per a servei interior, completament estancs a la pols i la humitat, acoblaments i cablejats totalment en fàbrica, i estaran constituïts per una estructura metàl·lica de perfils laminats en fred, adequada per al muntatge sobre el sòl, i panells de tancament de xapa d'acer de forta grossària, o de qualsevol altre material que sigui mecànicament resistent i no inflamable.

Alternativament, la cabina dels quadres podrà estar constituïda per mòduls de material plàstic, amb la part frontal transparent.

Les portes estaran proveïdes amb una junta d'estanqueïtat de neoprè o material semblant, per a evitar l'entrada de pols.

Tots els cables s'instal·laran dins de canaletes proveïda de tapa desmuntable. Els cables de força aniran en canaletes distintes en tot el seu recorregut de les canaletes per als cables de comandament i control.

Els aparells es muntaran deixant entre ells i les parts adjacents d'altres elements una distància mínima igual a la recomanada pel fabricant dels aparells, en qualsevol cas mai inferior a la quarta part de la dimensió de l'aparell en la direcció considerada.

La profunditat dels quadres serà de 500 mm i la seva altura i amplària la necessària per a la col·locació dels components i igual a un múltiple sencer del mòdul del fabricant. Els quadres estaran dissenyats per a poder ser ampliat per ambdós extrems.

Els aparells indicadors (làmpades, amperímetres, voltímetres, etc), dispositius de comandament (polsadors, interruptors, commutadors, etc), panells sinòptics, etc, es muntaran sobre la part frontal dels quadres.

Tots els components interiors, aparells i cables, seran accessibles des de l'exterior pel front.

El cablejat interior dels quadres es portarà fins una interlínia de borns situada junt amb les entrades dels cables des de l'exterior.

Les parts metàl·liques de l'emboïll dels quadres es protegiran contra la corrosió per mitjà d'una imprimació

a base de dos mans de pintura anticorrosiva i una pintura d'acabat de color que s'especifiqui en els Mesuraments o, si no n'hi ha, per la Direcció Tècnica durant el transcurs de la instal·lació.

La construcció i disseny dels quadres hauran de proporcionar seguretat al personal i garantir un perfecte funcionament davall totes les condicions de servei, i en particular:

- els compartiments que hagin de ser accessibles per a accionament o manteniment estant el quadro en servei no tindran peces en tensió al descobert.

- el quadro i tots els seus components seran capaços de suportar els corrents de curtcircuit (ca) segons especificacions ressenyades en plans i mesuraments.

## 6.2. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS.

En l'origen de la instal·lació i el més prop possible del punt d'alimentació a la mateixa, es col·locarà el quadro general de comandament i protecció, en el que es disposarà un interruptor general de tall omnipolar, així com dispositius de protecció contra sobreintensitats de cada un dels circuits que parteixen de tal quadro.

La protecció contra sobre intensitats per a tots els conductors (fases i neutre) de cada circuit es farà amb interruptors magnetotèrmics o automàtics de tall omnipolar, amb corba tèrmica de tall per a la protecció a sobrecàrregues i sistema d'estil electromagnètic per a la protecció a curtcircuits.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'estos, així com en els punts en què la intensitat admissible disminueix per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats. No obstant, no s'exigeix instal·lar dispositius de protecció en l'origen d'un circuit en què es presenta una disminució de la intensitat admissible en el mateix, quan la seva protecció queda assegurada per un altre dispositiu instal·lat anteriorment.

Els interruptors seran de ruptura a l'aire i de tir lliure i tindran un indicador de posició. L'accionament serà directe per pols amb mecanismes de tancament per energia acumulada. L'accionament serà manual o manual i elèctric, segons s'indica en l'esquema o sigui necessari per necessitats d'automatisme. Portaran marcades la intensitat i tensió nominals de funcionament, així com el signe indicador de la seva desconnexió.

L'interruptor d'entrada al quadro, de tall omnipolar, serà selectiu amb els interruptors situats aigües baix, darrere d'ell.

Els dispositius de protecció dels interruptors seran reles d'acció directa.

## 6.3. GUARDAMOTORES.

Els contactors guardamotors seran adequats per a l'arrancada directa de motors, amb corrent d'arrancada màxima del 600 % del nominal i corrent de desconnexió igual a la nominal.

La longevitat de l'aparell, sense tindra que canviar peces de contacte i sense manteniment, en condicions de servei normals (connecta estant el motor parat i desconnecta durant la marxa normal) serà del menys 500.000 maniobres.

La protecció contra sobrecàrregues es farà per mitjà de reles tèrmics per a les tres fases, amb rearmament manual accionable des de l'interior del quadro.

En cas d'arrancada dur, de llarga duració, s'instal·laran reles tèrmics de característica retardada. En cap cas es permetrà cortocircuitar el relé durant l'arrancada.

La verificació del relé tèrmic, previ ajust a la intensitat nominal del motor, es farà fent girar el motor a plena càrrega en monofàsic; la desconnexió haurà de tindre lloc al cap d'alguns minuts.

Cada contactor portarà dos contactes normalment tancats i dos normalment oberts per a enclavatges amb altres aparells.

## 6.4. FUSIBLES.

Els fusibles seran d'alta capacitat de ruptura, limitadors de corrent i d'acció lenta quan vaguin instal·lats en circuits de protecció de motors.

Els fusibles de protecció de circuits de control o de consumidors òhmics seran d'alta capacitat ruptura i d'acció ràpida.

Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal forma que no es pugui projectar metall al fons. Portaran marcades la intensitat i tensió nominals de treball.

No seran admissibles elements en què la reposició del fusible pugui suposar un perill d'accident. Estarà

muntat sobre una empenyadura que pugui ser retirada fàcilment de la base.

#### 6.5. INTERRUPTORS DIFERENCIALS.

1r/ La protecció contra contactes directes s'assegurarà adoptant les mesures següents:

##### Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-ho.

##### Protecció per mitjà de barreres o envoltants.

Les parts actives han d'estar situades en l'interior de les envoltants o darrere de barreres que tinguin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNIX20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al seu funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per a impedir que les persones o animals domèstics toquen les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envoltants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envoltants han de fixar-se de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per a mantindre els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envoltants o llevar parts d'estes, açò no ha de ser possible més que:

- bé amb l'ajuda d'una clau o d'una ferramenta;
- o bé, després de llevar la tensió de les parts actives protegides per estes barreres o estes envoltants, no podent ser restablida la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envoltants;
- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseïx com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l'ajuda d'una clau o d'una ferramenta i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

##### Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Esta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial del qual assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

2n/ La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà per mitjà de "tall automàtic de l'alimentació". Esta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es tingui durant un temps tal que pugui donar com resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent alterna, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador ha de posar-se a terra.

Es complirà la condició següent:

$$R_a \times I_a \leq U$$

on:

- $R_a$  és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- $I_a$  és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és la corrent diferencial-residual assignada.
- $U$  és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

#### 6.6. SECCIONADORS.

Els seccionadors en càrrega seran de connexió i desconexió brusca, ambdós independents de l'acció de l'operador.

Els seccionadors seran adequats per a servei continu i capaços d'obrir i tancar el corrent nominal a tensió nominal amb un factor de potència igual o inferior a 0,7.

## 6.7. ENFANGATS.

L'enfangat principal constarà de tres barres per a les fases i una, amb la meitat de la secció de les fases, per al neutre. La barra de neutre haurà de ser seccionable a l'entrada del quadro.

Les barres seran de coure electrolític d'alta conductivitat i adequades per a suportar la intensitat de plena càrrega i els corrents de curtcircuit que s'especifiquen en memòria i plans.

Es disposarà també d'una barra independent de terra, de secció adequada per a proporcionar la posada a terra de les parts metàl·liques no conductores dels aparells, la carcassa del quadro i, si n'hi haguera, els conductors de protecció dels cables en eixida.

## 6.8. PREMSAESTOPA I ETIQUETES.

Els quadros aniran completament cablejats fins a les interlínees d'entrada i eixida.

Es proveiran premsaestopa per a totes les entrades i eixides dels cables del quadro; el premsaestopa seran de doble tancament per a cables armats i de tancament senzill per a cables sense armar.

Tots els aparells i borns aniran degudament identificats en l'interior del quadro per mitjà de números que corresponguin a la designació de l'esquema. Les etiquetes seran marcades de forma indeleblement i fàcilment llegible.

En la part frontal del quadro es disposaran etiquetes d'identificació dels circuits, constituïdes per plaques de xapa d'alumini fermament fixades als panells frontals, impreses al forn, amb fons negre mat i rètols i zones d'estampació en alumini polit. El fabricant podrà adoptar qualsevol solució per al material de les etiquetes, el seu suport i la impressió, sempre que sigui duradera i fàcilment llegible.

En tot cas, les etiquetes estaran marcades amb lletres negres de 10 mm d'altura sobre fons blanc.

## 7. RECEPTORS D'ENLLUMENAT.

Les lluminàries seran conformes als requisits establits en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d'excedir 5 kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar entroncaments intermedis i l'esforç haurà de realitzar-se sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de làmpades de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·len barreres o envoltants separadores.

En instal·lacions d'il·luminació amb làmpades de descàrrega realitzades en locals en què funcionen màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per a evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d'alimentació estaran previstos per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmòniques i d'arrancada. Per a receptors amb làmpades de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltiamperis serà d'1,8 vegades la potència en watts de les làmpades. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cada un dels elements associats a les làmpades i els corrents d'arrancada, que tant estes com aquells puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulte.

En el cas de receptors amb làmpades de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins a un valor mínim de 0,9.

En instal·lacions amb làmpades de molt baixa tensió (p.e. 12 V) ha de preveure's la utilització de transformadors adequats, per a assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecàrregues i contra els xocs elèctrics.

Per als rètols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades d'eixida en buit compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà el que disposa la norma UNIX-EN 50.107.

## 8. RECEPTORS A MOTOR.

Els motors han d'instal·lar-se de manera que l'aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d'accident. Els motors no han d'estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'estes.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han d'estar dimensionats per a una intensitat del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten a diversos motors, han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors han d'estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, davant esta última protecció ser de tal naturalesa que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrancador estrella-triangle, s'assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estela com en triangle.

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu d'estil automàtic de l'alimentació, quan l'arrancada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l'arrancada, quan es pogueren produir efectes que perjudicaren la instal·lació o ocasionaren perturbacions inacceptables al funcionament d'altres receptors o instal·lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 quilovats han d'estar proveïts de reòstats d'arrancada o dispositius equivalents que no permeten que la relació de corrent entre el període d'arrancada i el de marxa normal que corresponga a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha d'indicar la seva placa, sigui superior a l'assenyalada en el quadro següent:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5  
D'1,50 kW a 5 kW: 3,0  
De 5 kW a 15 kW: 2  
Més de 15 kW: 1,5

Tots els motors de potència superior a 5 kW tindran sis borns de connexió, amb tensió de la xarxa corresponent a la connexió en triangle del bobinatge (motor de 230/400 V per a xarxes de 230 V entre fases i de 400/693 V per a xarxes de 400 V entre fases), de tal manera que serà sempre possible efectuar una arrancada en estrella-triangle del motor.

Els motors hauran de complir, tant en dimensions i formes constructives, com en l'assignació de potència a les diverses grandàries de carcassa, amb les recomanacions europees IEC i les normes UNIX, DIN i VDE. Les normes UNE específiques per a motors són la 20.107, 20.108, 20.111, 20.112, 20.113, 20.121, 20.122 i 20.324.

Per a la instal·lació en el sòl s'usarà normalment la forma constructiva B-3, amb dos plats de suport, un extrem d'eix lliure i carcassa amb potes. Per a muntatge vertical, els motors portaran coixinets previstos per a suportar el pes del rotor i de la corriola.

La classe de protecció es determina en les normes UNE 20.324 i DIN 40.050. Tots els motors hauran de tenir la classe de protecció IP 44 (protecció contra contactes accidentals amb ferrament i contra la penetració de cossos sòlids amb diàmetre major d'1 mm, protecció contra esquitxades d'aigua provenint de qualsevol direcció), excepte per a instal·lació a la intempèrie o en ambient humit o polsegós i dins d'unitats de tractament d'aire, on s'usaran motors amb classe de protecció IP 54 (protecció total contra contactes involuntaris de qualsevol classe, protecció contra dipòsits de pols, protecció contra esquitxades d'aigua provenint de qualsevol direcció).

Els motors amb proteccions IP 44 i IP 54 són completament tancats i amb refrigeració de superfície.

Tots els motors hauran de tenir, almenys, la classe d'aïllament B, que admet un increment màxim de temperatura de 80 °C sobre la temperatura ambient de referència de 40 °C, amb un límit màxim de temperatura del debanat de 130 °C.

El diàmetre i longitud de l'eix, les dimensions de les xavetes i l'altura de l'eix sobre la base estaran d'acord amb les recomanacions IEC.

La qualitat dels materials amb què estan fabricats els motors seran les que s'indiquen a continuació:

- carcassa: de ferro colat d'alta qualitat, amb potes solidàries i amb aletes de refrigeració.

- estator: paquet de xapa magnètica i bobinatge de coure electrolític, muntats en estret contacte amb la carcassa per a disminuir la resistència tèrmica al pas de la calor cap a l'exterior de la mateixa. La impregnació del bobinatge per a l'aïllament elèctric s'obindrà evitant la formació de bombolles i haurà de resistir les sol·licitacions tèrmiques i dinàmiques a què ve sotmés.

- rotor: format per un paquet ranurat de xapa magnètica, on s'allotjarà el davanado secundari en forma de gàbia d'aliatge d'alumini, simple o doble.

- eix: d'acer dur.

- ventilador: interior (per a les classes IP 44 i IP 54), d'alumini fos, solidari amb el rotor, o de plàstic injectat.
- rodaments: d'esfera, de tipus adequat a les revolucions del rotor i capaços de suportar lleugeres empentes axials en els motors d'eix horitzontal (se seguiran les instruccions del fabricant quant a marca, tipus i quantitat de greix necessari per a la lubricació i la seva duració).
- caixes de borns i tapa: de ferro colat amb entrada de cables a través d'orificis roscats amb premsaestopa.

Per a la correcta selecció d'un motor, que es farà parell servici continu, hauran de considerar-se tots i cada un dels factors següents:

- potència màxima absorbida per la màquina accionada, incloses les pèrdues per transmissió.
- velocitat de rotació de la màquina accionada.
- característiques de la connexió elèctrica (nombre de fases, tensió i freqüència).
- classe de protecció (IP 44 o IP 54).
- classe d'aïllament (B o F).
- forma constructiva.
- temperatura màxima del fluid refrigerant (aire ambient) i cota sobre el nivell del mar del lloc d'emplaçament.
- moment d'inèrcia de la màquina accionada i de la transmissió referit a la velocitat de rotació del motor.
- corba del parell resistent en funció de la velocitat.

Els motors podran admetre desviacions de la tensió nominal d'alimentació compreses entre el 5 % en més o menys. Si són de preveure's desviacions cap a la baixa superiors al mencionat valor, la potència del motor deurà "deratarse" de forma proporcional, tenint en compte que, a més, disminuirà també el parell d'arrancada proporcional al quadrat de la tensió.

Abans de connectar un motor a la xarxa d'alimentació, haurà de comprovar-se que la resistència d'aïllament del bobinatge estatòric sigui superiors a 1,5 megahomios. En el cas que sigui inferior, el motor serà rebutjat per la DO i haurà de ser assecat en un taller especialitzat, seguint les instruccions del fabricant, o substituït per un altre.

El nombre de pols del motor s'elidirà d'acord amb la velocitat de rotació de la màquina accionada.

En cas d'acoplament d'equips (com a ventiladors) per mitjà de corrioles i corretges trapezoïdals, el nombre de pols del motor es triarà de manera que la relació entre velocitats de rotació del motor i del ventilador sigui inferior a 2,5.

Tots els motors portaran una placa de característiques, situada en lloc visible i escrita de forma indeleble, en la que apareix, almenys, les dades següents:

- potència del motor.
- velocitat de rotació.
- intensitat de corrent a la(s) tensió(és) de funcionament.
- intensitat d'arrancada.
- tensió(és) de funcionament.
- nom del fabricant i model.

## **9. POSADES A TERRA.**

Les posades a terra s'estableixen principalment a fi de limitar la tensió que, respecte a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix, per mitjà d'una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes soterrats en el sòl.

Per mitjà de la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareixen diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantinguin d'esta manera al llarg del temps.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d'influències externes.
- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que pogueren afectar altres parts metàl·liques.

**9.1. UNIONS A TERRA.**Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- platines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó soterrades; a excepció de les armadures presentades;
- altres estructures soterrades que es demostrï que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmenten la resistència de la presa de terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terra.

La secció dels conductors de terra, quan estiguin soterrats, hauran d'estar d'acord amb els valors indicats en la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

<u>Tipus</u>	<u>Protegit mecànicament</u>	<u>No protegit mecànicament</u>
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm <sup>2</sup> Cu 16 mm <sup>2</sup> Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Hierro	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Hierro

\* La protecció contra la corrosió pot obtindre's per mitjà d'una envoltant.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra ha d'extremar-se l'atenció perquè resulten elèctricament correctes. Ha de cuidar-se, en especial, que les connexions, no danyen ni als conductors ni als elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal·lació de posada a terra ha de preveure's un born principal de terra, al qual han d'unir-se els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d'unio equipotencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

Ha de preveure's sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Este dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d'un útil, ha de ser mecànicament segur i ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per a unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, a fi d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

<u>Secció conductors fase (mm<sup>2</sup>)</u>	<u>Secció conductors protecció (mm<sup>2</sup>)</u>
SF □ 16	SF
16 < S f □ 35	16
SF > 35	SF/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm<sup>2</sup>, si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.

- 4 mm<sup>2</sup>, si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors en els cables multiconductores, o
- conductors aïllats o nus que posseïxin una envoltant comuna amb els conductors actius, o
- conductors separats despullats o aïllats.

Cap aparell haurà de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

## **10. INSPECCIONS I PROVES EN FABRICA.**

L'aparamenta se sotmetrà en fàbrica a una sèrie d'assajos per a comprovar que estan lliures de defectes mecànics i elèctrics.

En particular es faran almenys les comprovacions següents:

- Es mesurarà la resistència d'aïllament amb relació a terra i entre conductors, que tindrà un valor del menys 0,50 Mohm.
- Una prova de rigidesa dielèctrica, que s'efectuarà aplicant una tensió igual a dos vegades la tensió nominal més 1.000 volts, amb un mínim de 1.500 volts, durant 1 minut a la freqüència nominal. Este assaig es realitzarà estant els aparells d'interrupció tancats i els curtcircuits instal·lats com en servei normal.
- S'inspeccionaran visualment tots els aparells i es comprovarà el funcionament mecànic de totes les parts mòbils.
- Es posarà el quadro de baixa tensió i es comprovarà que tots els reles actuen correctament.
- Es calibraran i ajustaran totes les proteccions d'acord amb els valors subministrats pel fabricant.

Estes proves podran realitzar-se, a petició de la DO, en presència del tècnic encarregat per la mateixa.

Quan s'existixin els certificats d'assaig, l'EIM enviarà els protocols d'assaig, degudament certificats pel fabricant, a la DO.

## **11. CONTROL.**

Es realitzaran quantes anàlisis, verificacions, comprovacions, assajos, proves i experiències amb els materials, elements o parts de la instal·lació que s'ordenen pel Tècnic Director de la mateixa, sent executats en laboratori que designa la direcció, a càrrec de la contracta.

Abans del seu ocupació en l'obra, muntatge o instal·lació, tots els materials a emprar, les característiques tècniques, així com dels quals les de la seva posada en obra, han quedat ja especificades en apartats anteriors, seran reconeguts pel Tècnic Director o persona en què aquest delegui, sense l'aprovació de les quals no podrà procedir-se al seu ocupació. Els que per mala qualitat, falta de protecció o aïllament o altres defectes no s'estimen admissibles per aquell, hauran de ser retirats immediatament. Aquest reconeixement previ dels materials no constituirà la seva recepció definitiva, i el Tècnic Director podrà retirar en qualsevol moment aquells que presenten algun defecte no apreciat anteriorment, encara a costa, si fóra necessari, de desfer la instal·lació o muntatge executats amb ells. Per tant, la responsabilitat del contractista en el compliment de les especificacions dels materials no cessarà mentre no siguin rebuts definitivament els treballs en què s'hagin emprat.

## **12. SEGURETAT.**

En general, basant-nos en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i les especificacions de les normes NTE, es compliran, entre altres, les següents condicions de seguretat:

- Sempre que se'n vaja a intervindrà en una instal·lació elèctrica, tant en l'execució de la mateixa com en el seu manteniment, els treballs es realitzaran sense tensió, assegurant-nos la inexistència d'esta per mitjà dels corresponents aparells de mesurament i comprovació.
- En el lloc de treball es trobarà sempre un mínim de dos operaris.
- S'utilitzaran guants i ferramentes aïllants.
- Quan s'usen aparells o ferramentes elèctrics, a més de connectar-los a terra quan així ho precisen, estaran dotats d'un grau d'aïllament II, o estaran alimentats amb una tensió inferior a 50 V per mitjà de transformadors de seguretat.
- Seran bloquejats en posició d'obertura, si és possible, cada un dels aparells de protecció, seccionament i maniobra, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-ho.

## **Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

- No es restablirà el servei al finalitzar els treballs abans d'haver comprovat que no existia cap perill.

- En general, mentre els operaris treballen en circuits o equips a tensió o en la seva proximitat, usaran roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall o articles inflamables; portaran les ferramentes o equips en bosses i utilitzaran calçat aïllant, almenys, sense ferramentes ni claus en les soles.

- Es compliran així mateix totes les disposicions generals de seguretat d'obligat compliment relatives a seguretat, higiene i salut en el treball, i les ordenances municipals que s'apliquen.

### **13. NETEJA.**

Abans de la Recepció provisional, els quadres es netejaran de pols, pintura, cascarilles i de qualsevol material que pugui haver-se acumulat durant el curs de l'obra en el seu interior o a l'exterior.

### **14. MANTENIMENT.**

Quan sigui necessari intervindrà novament en la instal·lació, bé sigui per causa d'avaries o per a efectuar modificacions en la mateixa, hauran de tenir en compte tot les especificacions ressenyades en els apartats d'execució, control i seguretat, en la mateixa forma que si es tractarà d'una instal·lació nova. S'aprofitarà l'ocasió per a comprovar l'estat general de la instal·lació, substituint o reparant aquells elements que ho precisen, utilitzant materials de característiques semblants als reemplaçats.

### **15. CRITERIS DE MESURAMENT.**

Les unitats d'obra seran mesures d'acord amb els especificat en la normativa vigent, o bé, en el cas que esta no sigui prou explícita, en la forma ressenyada en el Plec Particular de Condicions que le siguin d'aplicació, o inclòs tal com figuren les dites unitats en l'Estat de Mesuraments del Projecte. A les unitats mesures se'ls aplicaran els preus que figuren en el Pressupost, en els quals es consideren inclosos tots els despeses de transport, indemnitzacions i l'import dels drets fiscals amb què es troben gravats per les distintes Administracions, a més de les despeses generals de la contracta. Si hi haguera necessitat realitzar alguna unitat d'obra no compresa en el Projecte, es formalitzarà el corresponent preu contradictori.

Els cables, safates i tubs es mesuraran per unitat de longitud (metre), segons tipus i dimensions.

En el mesurament s'entendran inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (grapes, terminals, borns, premsaestopa, caixes de derivació, etc), així com la mà d'obra per al transport en l'interior de l'obra, muntatge i proves de recepció.

Els quadres i receptors elèctrics es mesuraran per unitats muntades i connexionades.

La connexió dels cables als elements receptors (quadres, motors, resistències, aparells de control, etc) serà efectuada pel subministrador del mateix element receptor.

El transport dels materials en l'interior de l'obra estarà a càrrec de l'EIM.

**Sant Celoni, Octubre del 2012.**

**Ajuntament de Sant Celoni.**

**Àrea de Territori.**

**Eng. Municipal.**

**José Américo Blanco Burgos, Col. 11.456.**

**PRESSUPOST.**

**CAMP DE FUTBOL DE SANT SANT CELONI-PLA D'EVACUACIÓ ADAPTACIÓ PISTA HOQUEI I RECORRE**  
**Pressupost**

**ACTUACIÓ**  
**1 fase 1000**  
**persones**

<b>Codi</b>	<b>Nat</b>	<b>Ud</b>	<b>Resum</b>	<b>CanPres</b>	<b>PrPres</b>	<b>ImpPres</b>
<b>1.E.4.3.2</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ESCALES I RAMPES, OBRA CIVIL</b>	<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>3.530,92</b>
FINESTRES	Partida	u	Tapar finestres exteriors vestidors amb obra, arrebossat i amb acabat fi, totalment acabat i en funcionament.	6,000	51,50	309,00
E45C15GX	Partida	m3	Formigó, per a lloses inclinades, HA-25/B/20/lia. Formigó, per a lloses inclinades, HA-25/B/20/lia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	2,876	92,81	266,92
VIDRES ENTITATS	Partida	u	Col.locació vidre EI120 per l'interior incloror 53 mm.Inclou instal.lació dels marcs	1,000	871,00	871,00
ADAPTACIO VIDRES PIST	Partida	u	Sustitució tram fixa existent de 221x810, per tram amb portes d'obertura exterior, marc exterior amb perfil·leria de 50x50 pintada. Amb 1 porta practicables de 2 fulles amb panys antipànic i obertura l'exterior i una porta practicable d'una fulla amb barra antipànic i obertura l'exterior. Inclou marcs fixes i la seva adaptació. Inclou desmuntatge de l'estructura existent i vidres i recol.localar les estructures de ferro noves i ajustar la cristaleria fins la seva correcta operativitat. Amb pany antipànic.	1,000	2.084,00	2.084,00
			<b>1.E.4.3.2</b>	<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>3.530,92</b>
<b>1.E.13.1</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ELECTRICITAT</b>	<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>2.341,21</b>
EG42439H	Partida	u	Interruptor dif.ci.AC,gam.terc.,I=40A,bipol.(2P),0,3A,fix.inst., Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	6,48	6,48
EG42439H1	Partida	u	Interruptor magnetotèrmic, bipol.(2P),de 10Amp, Interruptor magnetotèrmic de la classe AC, de 10 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), d, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	22,14	44,28

TUB	Partida	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	100,000	20,14	2.014,00	
EG151522	Partida	u	Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.estanca,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment	3,000	12,15	36,45	
EG31G306	Partida	m	Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,3x2,5 antifoc Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums i antifoc, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub	100,000	2,40	240,00	
<b>1.E.13.1</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>2.341,21</b>	
<b>1.E.13.2 Capítulo ENLLUMENAT</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.221,80</b>	
EH13N858	Partida	U	Llumenera d'emergencia de focus direccionables Llum d'emergència, autònom no permanent amb 2 focus halògens de 2x50W halogen, cablejat, equip i lampada, muntat suspès del sostre tirant coberta en línia continua amb protecció antitrencadices.	4,000	305,45	1.221,80	
<b>1.E.13.2</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.221,80</b>	
<b>1.E.16.3 Capítulo MEGAFONIA EVACUACIÓ CAMP DE FUTBOL PISTA HOQUEI-BAR-ENTITATS</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>19.768,16</b>	
EP32U001	MEGA1	Partida	u	Bocina EVAC 127 dB, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	4,000	110,99	443,96
EP32U001	MEGA2	Partida	u	Projector universal EVAC, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	4,000	82,38	329,52
EP32U001	MEGA3	Partida	u	Bocina EVAC 121 dB, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	4,000	115,12	460,48
EP32U001	MEGA4	Partida	u	Altaveu EVAC4" per sostre, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament forament de plaques s'escau.	40,000	30,34	1.213,60
EP32U001	MEGA5	Partida	u	Caixa superfície ABS, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	48,000	11,65	559,20
EP32U001	MEGA10	Partida	u	Estació de trucada DSP, i/o similar, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	584,90	584,90
EP32U001	MEGA11	Partida	u	Teclat per l'estació de trucada,inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	264,11	264,11
EP32U001	MEGA12	Partida	u	Unitats de fibra optica amb connectors de red, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	2,000	119,24	238,48
EP32U001	MEGA13	Partida	u	Interface multicanal per connexions d'amplificadors, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	1.505,87	1.505,87
EP32U001	MEGA14	Partida	u	Controlador de red-software, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	2.782,23	2.782,23

EP32U001	MEGA15	Partida	u	Unitat de cable fibra optica, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	40,02	40,02
EP32U001	MEGA16	Partida	u	Amplificador de potencia 8 zona, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	2,000	1.400,40	2.800,80
EP32U001	MEGA17	Partida	u	Tarjeta de supervisió de final de linia ,inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	9,000	170,41	1.533,69
EP32U001	MEGA18	Partida	u	Amplificador de potencia 1 zona, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	2,000	1.217,63	2.435,26
EP32U001	MEGA19	Partida	u	Lector de CD MP3, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	172,11	172,11
EP32U001	MEGA20	Partida	u	Armari rack 600x600, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	1.958,35	1.958,35
EP32U001	MEGA21	Partida	u	Proves ajustos i programació del sistema de megafonia, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	720,58	720,58
EP32U001	MEGA22	Partida	u	Cable sistema per megafonia, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	500,000	0,55	275,00
EP32U001	MEGA23	Partida	u	Instal.lació, programació tècnica, cablejat i posada en servei, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	1.450,00	1.450,00
<b>1.E.16.3</b>					<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>19.768,16</b>

<b>1.E.19</b>		<b>Capítulo</b>	<b>PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS 1</b>		<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>7.410,11</b>
EM31261K	Partida	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorporada. ABC		7,000	40,53	283,71
			Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat. Instal.lat en pared amb anclatges inclosos.				
PAS TUBS	Partida	u	Coixinets/reixa intumescent 40x300x200 per sellar pas tubs col.locats en instal.lació.		50,000	25,64	1.282,00
ALARMA1	Partida	u	Extintor neu carbonica 5 Kg., inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		2,000	80,07	160,14
ALARMA2	Partida	u	Central d'incendis convencional 8 zones, inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		1,000	400,00	400,00
ALARMA3	Partida	u	Bateria de 12 V. 2a., inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		2,000	1,68	3,36
ALARMA4	Partida	u	Sirena foc interior vermella 109 dB, 24 V., inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		2,000	29,41	58,82
ALARMA5	Partida	u	Barrera linial de fums de 50 m., inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		2,000	701,29	1.402,58
ALARMA6	Partida	u	Senyalització de sortida homologades, inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		12,000	3,90	46,80
ALARMA7	Partida	u	Senyalització extintors i BIE25, inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		9,000	4,03	36,27
ALARMA8	Partida	u	Cable 2x1,5 HF vermell, inclou muntatge i totalment instal.lat i en servei.		500,000	0,64	320,00
ALARMA9	Partida	u	Instal.lació, programació tècnica, cablejat i posada en servei, inclou muntatge de les connexions elèctriques, totalment instal.lada i en funcionament.		1,000	1.303,36	1.303,36

PORTA EI60 2 FULL	Partida	u	Porta tallafocs EI260-C5, metàl.lica, de mides 180x210 cm, elaborada amb bastidor i anclatges per penjar, amb barres antipànics, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	643,19	643,19
PORTA EI60 2 FULL	Partida	u	Porta tallafocs EI260-C5, metàl.lica, de mides 180x210 cm. amb mirilla de visualització, elaborada amb bastidor i anclatges per penjar, amb barres antipànics, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	843,19	843,19
PORTA 1 FULL	Partida	u	Porta metàl.lica, de mides 80x210 cm, elaborada amb bastidor i anclatges per penjar, amb barres antipànics, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	250,19	250,19
ACOND. VESTIDORS	Partida	u	Partida de ventilació forçada vestidors amb canalització mecànica i extractor totalment connectat a encesa de la llum vestidor de dintre del recinte per tub de 120 mm., inclou reixa intomescent exterior, certificada, totalment instal.lada i en funcionament.	1,000	215,12	215,12
ANTIPÀNIC	Partida	u	Barres antipànics per porta 80x120 cm, homologada i totalment instal.lada i en funcionament.	2,000	80,69	161,38
<b>1.E.19</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>7.410,11</b>
<b>VARIS</b>	<b>Partida</b>	<b>VARIS</b>		<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.820,00</b>
RUNES	Partida		Gestió de residus i portada a abocador i compliment del decret 105/2001.Transport de residus a centre de reciclatje, a monodepòsit, en abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins 15 km.	1,000	578,62	578,62
SEGURETAT I SALUD	Partida		Partida de seguretat i salut consistent en elaboració del plan de seguretat i aplicació de les mesures de prevenció de riscos, personals i col·lectius, implantació en obra i per cadascuna de les fases d'obra, d'enderroc i retirada de material en obra.	1,000	341,38	341,38
INSPECCIÓ INCENDIS	Partida		Verificació i control d'EAC, en matèria d'incendis segons el que desenvolupa l'annex I de la llei 3/2010. Informe de verificació favorable.	1,000	900,00	900,00
<b>VARIS</b>				<b>1,000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.820,00</b>
<b>TOTAL PRESSUPOST, PEM</b>						<b>36.092,20</b>
<b>19%</b>						<b>6.857,52</b>
<b>21%</b>				<b>42.949,72</b>		<b>9.019,44</b>
<b>TOTAL</b>						<b>51.969,16</b>

## **Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

[entorn@santceloni.cat](mailto:entorn@santceloni.cat)

**ANNEX.**

## **Àrea de Territori**

**Entorn**

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

**Legalització de la instal·lació elèctrica.**





60

**TITULAR**  
Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
DNI o NIF P08-20100-F Tel.  
Adreça Plaça de la Vila, 1  
Població SANT CELONI  
CP 08440 Província BARCELONA  
La persona que subscriu MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació elèctrica descrita, la qual desitja posar en funcionament previs els tràmits corresponents.  
(Signatura de la persona titular)

**REPRESENTANT I ADREÇA PER A NOTIFICACIONS**  
Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
Adreça Plaça de la Vila, 1  
Població SANT CELONI  
CP 08440 Província BARCELONA  
Telèfon

**EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
Adreça Av. Catalunya, 100  
Població SANT CELONI  
CP 08440 Província BARCELONA

**CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ**

US A QUE ES DESTINA	DEPORTIVO	CLASSE	C

SUPERFÍCIE m <sup>2</sup>	POTÈNC. CONCERTADA PEL PROMOTOR	160 Kw
---------------------------	---------------------------------	--------

**INSTAL·LACIÓ**

NOVA	AMPLIACIÓ	REFORMA
------	-----------	---------

INTERRUPTORS DIFERENCIALS	CIRCUIT	NOMBRE	In	SENSIBILITAT
	Según		A	mA
	Proyecto		A	mA
			A	mA

TENSIÓ	380/220 V	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	4x150+95 mm <sup>2</sup>
--------	-----------	-----------------------------------	--------------------------

INTENSITAT ICPM	400/315 A	RESISTÈNCIA DE TERRA DE PROTECCIÓ PREVISTA	2 Ω
-----------------	-----------	--	-----

POTÈNCIA A INSTALAR	MÀXIMA ADMISSIBLE	169 kW
	A AUTORITZAR	169 kW
	A CONTRACTAR	160 kW

Empresa subministradora d'energia

**EMPRESA INSTAL·LADORA**  
Nom O.P. INSTAL, S.L.  
Núm. de Registre 08/6274  
Adreça C/ Igualdad, 30, local 2  
Població L'Hospitalet Telèfon 932632374

**MANTENIMENT (Conservador inicial)**  
Nom O.P. INSTAL, S.L.  
Núm. de Registre 08/6274

Núm. expedient 30 BT 869/0  
Núm. Registre Industrial REIC

**TIPUS DE TRÀMIT**  
 Nova instal·lació  Ampliació  
 Modificació o reforma  Canvi de nom

**PROJECTE**  
Autor PERE CARRASCAL RIBAS  
Adreça C/ San Ramón, 103  
Població Cardanyola del Vallès Tel. 935808964  
Col·legi oficial ENGINYERS INDUSTRIALS

**CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA**  
Autor PERE CARRASCAL RIBAS  
Adreça C/ San Ramón, 103  
Població Cardanyola del Vallès Tel. 935808964  
Col·legi oficial ENGINYERS INDUSTRIALS

REBUT núm.	IMPORT EUROS
	TAXA
	TARIFA

CONTROLS	INSPECTOR	CONFORM
Documentació tècnica		
Instal·lació		

**DOCUMENTS PRESENTATS**  
PER TOT TIPUS DE TRÀMIT  
 Impresos model ELEC 1  
 Impresos model ELEC 5  
 Butlletins d'instal·lació elèctrica  
 Croquis d'emplaçament de la instal·lació  
 Fotocòpia DNI o NIF Titular  
  
EN EL CAS D'INSTAL·LACIONS DE CLASSE C, AFEGIR  
 Projecte  
 Certificat de direcció i acabament d'obra  
 Contracte de manteniment, quan s'escaigui (vegeu punt 5 de les Normes)  
EN EL CAS D'INSTAL·LACIONS DE CLASSE B, AFEGIU-H  
 Esquema i memòria models ELEC 2 i ELEC 3  
EN EL CAS D'AMPLIACIÓ O REFORMA, AFEGIU-HI  
 Fotocòpia inscripció instal·lació existent

Nom N. GERONA  
responsable de l'oficina receptora de ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL  
CERTIFICA que en la data del Registre d'Entrada de capçalament s'ha rebut la documentació indicada al requ de DOCUMENTS PRESENTATS corresponent a la instal·lació descrita.  
Segell i signatura de la persona receptora  
 CONFORME

Model ELEC 1 - IMPRES-INSTANCIA imprimiu 3 còpies per a l'expedient, EIC, interesat

camp de futbol

carpete sobre

CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ



Expedient  
núm. 504869/04

Nom i cognoms del titulat  
PERE CARRASCAL RIBAS

Titulació  
ENGINYER INDUSTRIAL

Núm. de col·legiat  
5938

Model ELEC 4 (B1) - Imprimiu 3 còpies: per a interessat, títol, expedient

1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

SITUACIÓ:

Carrer o indret Av. Catalunya, 100 Localitat SANT CELONI

Terme municipal SANT CELONI

TITULAR AJUNTAMENT DE SANT CELONI

Domicili Plaça de la Vila, 1 Ciutat SANT CELONI

PROJECTE ESPECÍFIC: Autor PERE CARRASCAL RIBAS

Objecte: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE UN COMPLEJO DEPORTIVO (SUMINISTRO NORMAL)

Data de presentació i Oficina

EMPRESA INSTAL·LADORA: O.P. INSTAL, S.L. (JOSE PRADOS BARBER)  
amb inscripció núm. D Q E 08/6274

2. PROVES

Han estat realitzades amb resultat favorable, les proves que a continuació s'esmenten: (1)

1. Resistències de Terra 2 ohmios (aparat medida: UNILAB 100)

2. Resistències d'Aïllament 1 megaohmio (aparat medida: UNILAB 100)

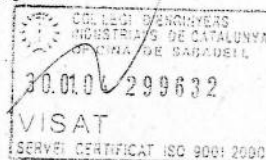
3. Altres proves

3. MODIFICACIONS AL PROJECTE I LLUR JUSTIFICACIÓ

4. CERTIFICACIÓ

En/Na PERE CARRASCAL RIBAS, Director Tècnic de la instal·lació esmentada, d'acord a els mesuraments i proves realitzades els resultats de les quals s'indiquen, CERTIFICA que present instal·lació ha estat acabada i que compleix tots els requisits exigits pel vig Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries MIE que són d'aplicació i que ha estat executada d'acord amb el projecte a dalt esmentat al q s'ajusta llevat de les modificacions indicades en l'apartat 3.

Visat del Col·legi Oficial



Sant Celoni, 28 d'enero de 2004

Signat  
P. Carrascal

Nota: (1) Es farà esment dels resultats de les proves escaients fetes d'acord amb el Reglament aplicat.

**CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ**

05 FEB. 2004

304869/0



Nom de l'empresa instal·ladora de baixa tensió:

O. P. INSTAL. S.L.

Expedient n.º:

Número	EIBTB
Inscripció	EIBTE
Telèfon	93 263 2374
N.I.F.	B01194247
D.N.I.	36567697-C

Nom i cognoms de l'instal·lador autoritzat:

JOSE PRADOS BARBER

DADES DE L'INSTAL·LACIÓ

Nova

Ampliació

Modificació o reforç

SITUACIÓ:

Carrer o indret: *Avda Catalunya*

Núm.: *10*

Localitat: *Sant Celoni*

Terme municipal:

C.P.: *08170*

Us a què es destina: *Equipament esportiu*

Superfície: n

TITULAR:

*Av. Sant Celoni*

N.I.F.: *P0820100F*

Domicili: *Plaça de la Vila 1*

Localitat: *Sant Celoni*

Telèfon: *93 9670951*

C.P.: *08170*

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Projecte (Grup: a  b  c  d  e  f  g  h  i  j  k  l  m  n  o   
 Memòria tècnica de disseny

Autor: *Pere Llorens Ribes*

Objecte: *Seq. de la inst. elèctrica, Traumonts Traumonts*

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ:

Potència màxima admissible: *167* kW  
 Potència instal·lada: *160* kW  
 Tensió: *380/220* V  
 Secció derivació individual: *4x150+95* mm.<sup>2</sup>  
 Resistència de terra de protecció: *2* Ω  
 Resistència d'aïllament: *31 MΩ*

Interrupctor general automàtic de tall omnipolar		
Interrupctors diferencials:		
Nombre	In	Sensibilitat
<i>1</i>	<i>300mA</i>	<i>30mA</i>
		<i>10mA</i>

OBSERVACIONS:

*5 ha traumonts la traumonts del RE.B.T de la 1973.*

**CERTIFICAT d'inspecció inicial amb resultat FAVORABLE (quan procedeixi)**

Entitat d'inspecció i Control que l'ha emès \_\_\_\_\_ Data de la inspecció \_\_\_\_\_

En/Na JOSE PRADOS BARBER, amb carnet individual identificat d'instal·lador autoritzat número IE-13501-B, i que pertany a l'empresa instal·ladora amb número d'inscripció 0816234, d'acord amb les verificacions realitzades seguint la metodologia de norma UNE 20.460-6-81, CERTIFICA que la instal·lació descrita ha sigut realitzada d'acord amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves ITC-BT, aprovat per RD 842/2002 de 2 d'agost, tal com amb la documentació tècnica abans esmentada.

Data 05/02/04

JOSE PRADOS BARBER  
 O. P. INSTAL. S.L.  
 DQE 08/6274 - BARCELONA  
 Carnet IE-13501-B Inscrit a la Dc.º, Gra.º d'Energia i Mines  
  
 4073

Signatura i segell de l'instal·lador i de l'empresa instal·ladora.

ANNEX: Informació a l'usuari per al correcte ús i manteniment de la instal·lació.

EIC contractada per l'empresa instal·ladora	ICICT, S.A. ECA, S.A.
---	--------------------------

NOTA: Aquest certificat té una validesa de 6 mesos, a efectes d'inscripció de la instal·lació.

TERRITORIAL BARCELONA C/ Aragó, 208 - 210, 2a. planta, 3a. porta - Tels: 93 451 69 06 - 08011 BARCELONA  
 TERRITORIAL GIRONA C/ Caterina Albert, 6, entresol - Tel: 972 21 35 66 - 17001 GIRONA  
 TERRITORIAL LLEIDA Germandades, 6 - Tel: 973 28 02 98 - 25002 LLEIDA  
 TERRITORIAL TARRAGONA Rambla Nova, 16-18. 1a. - Tel: 977 23 85 25 - 43004 TARRAGONA

Exemplar per al titular de la instal·lació

**FERCA**





Generalitat de Catalunya  
 Departament de Treball, Indústria,  
 Comerç i Turisme

ICICT  
 05 FEB. 2014  
 Segell i data d'entrada  
 REGISTRE D'ENTRADA

# BAIXA TENSIÓ

60

**TITULAR**  
 Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 DNI o NIF P08-20100-F Tel.  
 Adreça Plaça de la Vila, 1  
 Població SANT CELONI  
 CP 08440 Província BARCELONA  
 La persona que subscriu MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació elèctrica descrita, la qual desitja posar en funcionament previs els tràmits corresponents.  
 (Signatura de la persona titular)

**REPRESENTANT I ADREÇA PER A NOTIFICACIONS**  
 Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 Adreça Plaça de la Vila, 1  
 Població SANT CELONI  
 CP 08440 Província BARCELONA  
 Telèfon

**EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
 Adreça Av. Catalunya, 100  
 Població SANT CELONI  
 CP 08440 Província BARCELONA

### CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

ÚS A QUÈ ES DESTINA	DEPORTIVO	CLASSE	C
---------------------	-----------	--------	---

SUPERFÍCIE m <sup>2</sup>	POTÈNC. CONCERTADA PEL PROMOTOR	10 Kw
---------------------------	---------------------------------	-------

INSTAL·LACIÓ			
NOVA	X	AMPLIACIÓ	REFORMA

INTERRUPTORS DIFERENCIALS	CIRCUIT	NOMBRE	In	SENSIBILITAT
	Según		A	mA
	Proyecto		A	mA
			A	mA

TENSIÓ	380/220 V	SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	4x16+16 mm <sup>2</sup>
INTENSITAT ICPM	20 A	RESISTÈNCIA DE TERRA DE PROTECCIÓ PREVISTA	2 Ω

POTÈNCIA A INSTALAR	MÀXIMA ADMISSIBLE	10 kW
	A AUTORITZAR	10 kW
	A CONTRACTAR	10 kW

Empresa subministradora d'energia

**EMPRESA INSTAL·LADORA**  
 Nom O.P. INSTAL, S.L.  
 Núm. de Registre 08/6274  
 Adreça C/ Igualdad, 30, local 2  
 Població L'Hospitalet Telèfon 932632374

**MANTENIMENT** (Conservador inicial)  
 Nom O.P. INSTAL, S.L.  
 Núm. de Registre 08/6274

Núm.: 304971/04  
 Núm. expedient  
 Núm. Registre Industrial REIC

**TIPUS DE TRÀMIT**

<input checked="" type="checkbox"/> Nova instal·lació	<input type="checkbox"/> Ampliació
<input type="checkbox"/> Modificació o reforma	<input type="checkbox"/> Canvi de nom

**PROJECTE**  
 Autor PERE CARRASCAL RIBAS  
 Adreça C/ San Ramón, 103  
 Població Cerdanyola del Vallés Tel. 935808964  
 Col·legi oficial ENGINYERS INDUSTRIALS

**CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA**  
 Autor PERE CARRASCAL RIBAS  
 Adreça C/ San Ramón, 103  
 Població Cerdanyola del Vallés Tel. 935808964  
 Col·legi oficial ENGINYERS INDUSTRIALS

REBUT núm.	IMPORT EUROS	
	TAXA	
	TARIFA	

CONTROLS	INSPECTOR	CONFORME
Documentació tècnica		
Instal·lació		

**DOCUMENTS PRESENTATS**

PER TOT TIPUS DE TRÀMIT

- Impresos model ELEC 1
- Impresos model ELEC 5
- Butlletins d'instal·lació elèctrica
- Croquis d'emplaçament de la instal·lació
- Fotocòpia DNI o NIF Titular
- 

EN EL CAS D'INSTAL·LACIONS DE CLASSE C, AFEGIR

- Projecte
- Certificat de direcció i acabament d'obra
- Contracte de manteniment, quan s'escaigui (vegeu punt 5 de les Normes)

EN EL CAS D'INSTAL·LACIONS DE CLASSE B, AFEGIU-HI

- Esquema i memòria models ELEC 2 i ELEC 3

EN EL CAS D'AMPLIACIÓ O REFORMA, AFEGIU-HI

- Fotocòpia inscripció instal·lació existent

N. GERONA  
 BARCELONÈS D1-04  
 Nom  
 responsable de l'oficina receptora de ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL  
 CERTIFICA que en la data del Registre d'Entrada de l'encaçalament s'ha rebut la documentació indicada al requadre de DOCUMENTS PRESENTATS corresponent a la instal·lació descrita.  
 (Segell i signatura de la persona receptora)  
 CONFORME

Model EC 1 - IMPRES-I NS I ANCIA imprimiu 3 còpies per a: l'expedient, l'IC, interesat

**CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ**



Expedient  
núm. **304871/04**

Nom i cognoms del titulat  
**PERE CARRASCAL RIBAS**

REGISTRE D'ENTRADA  
Núm.:  
Titulació

Núm. de col·legiat  
**5938**

**ENGINYER INDUSTRIAL**

**1. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ**

SITUACIÓ:

Carrer o indret Av. Catalunya, 100 Localitat SANT CELONI

Terme municipal SANT CELONI

TITULAR AJUNTAMENT DE SANT CELONI

Domicili Plaça de la Vila, 1 Ciutat SANT CELONI

PROJECTE ESPECÍFIC: Autor PERE CARRASCAL RIBAS

Objecte: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE UN COMPLEJO DEPORTIVO (SUMINISTRO SOCORRO)

Data de presentació i Oficina

EMPRESA INSTAL·LADORA: O.P. INSTAL, S.L. (JOSE PRADOS BARBER)  
amb inscripció núm. D Q E 08/6274

**2. PROVES**

Han estat realitzades amb resultat favorable, les proves que a continuació s'esmenten: (1)

1. Resistències de Terra 2 ohmios (aparato medida: UNILAB 100)
2. Resistències d'Aïllament 1 megaohmio (aparato medida: UNILAB 100)
3. Altres proves

**3. MODIFICACIONS AL PROJECTE I LLUR JUSTIFICACIÓ**

**4. CERTIFICACIÓ**

En/Na PERE CARRASCAL RIBAS, Director Tècnic de la instal·lació esmentada, d'acord amb els mesuraments i proves realitzades els resultats de les quals s'indiquen, CERTIFICA que la present instal·lació ha estat acabada i que compleix tots els requisits exigits pel vigent Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries MIE BT que són d'aplicació i que ha estat executada d'acord amb el projecte a dalt esmentat al qual s'ajusta llevat de les modificacions indicades en l'apartat 3.

Sant Celoni, 28 d enero de 2004

Signat



ENGINYER INDUSTRIAL  
P. P.  
*[Handwritten Signature]*

Nota: (1) Es farà esment dels resultats de les proves escaients fetes d'acord amb el Reglament aplicat.

CONTRACTE DE MANTENIMENT D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ

D'una part A. de Sant Celoni amb domicili social a Sant Celoni CP 08470 carrer Plaça de la Vila

núm 1 en el seu nom i representació D. Joaquín Castells Arce

DNI 77579533-S Titular de la instal·lació elèctrica de baixa tensió del local destinat a equipament exp  
situat a Sant Celoni CP 08470 carrer Audela Catalunya núm 100

D'una altra part con empresa instal·ladora O.P. INSTAL, S.L. amb NIF B-61.194.247 amb domicili social a HOSPITALET DEL LLOBREGAT CP 08902

carrer IGUAL·LAD núm 30 Local 2 telèfon 93 263 23 74 en el seu nom i Representació D. JOSEP PRADOS BARBER DNI 36567697-C empresa inscrita al

Registre d'Empreses instal·ladores de baixa tensió amb número d'inscripció 08/6274 a la Categoria Bàsica - Especialista i que reuneix tots els requisits exigits a la ICT-BT 03 del RET, la instrucció 7/2003 i el que es

aplicable de l'Ordre de 28 de novembre de 2000 de la DGEM de la Generalitat de Catalunya, amb carnet d'instal·lador núm IE-13.501-B

D'acord amb el que disposa en Vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 842/2002 en les seves instruccions ITC 05, ITC 28 i a l'Instrucció 7/2003 de la Direcció General d' Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya, la instal·lació de baixa tensió assenyalada, correspon a un local de pública concurrència i en conseqüència, la titularitat de la mateixa té obligació imposita de fer inspeccionar la instal·lació per part d'una entitat d'inspecció i control i contractar el seu manteniment a una empresa instal·ladora.

SUBMINISTRE ELÈCTRIC

Potència contractada 140 KW. Tensió 380/220 V.

Número d'expedient Baixa Tensió (si es disposa)

Empresa subministradora d' Energia Elèctrica FECSA-ENDESA

EIC amb la qual l'empresa de manteniment té contracte de control ICICT, S.A.

Dades addicionals

Ambdues parts accepten totes i cadascuna de les condicions establertes de comú acord.

L' Hospitalet del Llobregat, a 5 de febrer de 2004

El titular de la instal·lació

Segell i Signatura



Per la empresa instal·ladora

JOSE PRADOS BARBER  
O. P. INSTAL, S.L.  
DQE. 08/6274 - BARCELONA  
Carnet IE-13501-B inscrit a  
la DGEI, Graf. d'Energia i Mines

Segell i Signatura

Signature of Jose Prados Barber

# CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ

05 FEB. 2004

304871/04



Nom de l'empresa instal·ladora de baixa tensió:

O.P. INSTAL, S.L.

Expedient núm.

Número	EIBTB	X
Inscripció	EIBTE	

Telèfon 932632374

N.I.F. BGM94247

Nom i cognoms de l'instal·lador autoritzat:

JOSE PRADOS BARBER

D.N.I. 36567697 - C

DADES DE L'INSTAL·LACIÓ

Nova

Ampliació

Modificació o reforma

SITUACIÓ:

Carrer o indret: Avinguda Catalunya Núm.: 100

Localitat: Sant Celoni Terme municipal: BCN C.P.: 08970

Us a què es destina: Equipament esportiu Superfície: ..... m.<sup>2</sup>

TITULAR: Aj. de Sant Celoni N.I.F.: P.0870180F

Domicili: Plaça de la Vila 1 Localitat: Sant Celoni

Telèfon: 938670851 C.P.: 08970

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

- Projecte (Grup: a  b  c  d  e  f  g  h  i  j  k  l  m  n  o )  
 Memòria tècnica de disseny

Autor: Per la signatura Ribas

Objecte: Ha. de la inst. elèctrica, transformació benificat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ:

Potència màxima admissible: 10 kW Interruptor general automàtic de tall omnipolar ..... A

Potència instal·lada: 10 kW

Tensió: 380/220 V

Secció derivació individual: 4x16+16 mm.<sup>2</sup>

Resistència de terra de protecció: 2 Ω

Resistència d'aïllament: > 1MΩ Ω

Interruptors diferencials:		
Nombre	In	Sensibilitat
<u>2</u>	<u>A</u>	<u>mA</u>
<u>1</u>	<u>A</u>	<u>mA</u>
<u>1</u>	<u>A</u>	<u>mA</u>

OBSERVACIONS:

S'ha transformat la transformació segons R.E.B.T de l'any 1973

**CERTIFICAT d'inspecció inicial amb resultat FAVORABLE (quan procedeixi)**

Entitat d'Inspecció i Control que l'ha emès ..... Data de la inspecció .....

En/Na JOSE PRADOS BARBER, amb carnet individual identificatiu d'instal·lador autoritzat número IE-13501-B, i que pertany a l'empresa instal·ladora amb número d'inscripció 08/6274, d'acord amb les verificacions realitzades seguint la metodologia de la norma UNE 20.460-6-61, **CERTIFICA** que la instal·lació descrita ha sigut realitzada d'acord amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves ITC-BT, aprovat per RD 842/2002 de 2 d'agost, així com amb la documentació tècnica abans esmentada.

Data 05/02/04

JOSE PRADOS BARBER  
 O. P. INSTAL, S.L.  
 DQE. 08/6274 - BARCELONA  
 Carnet IE-13501-B Inscrit a  
 la Dció. Gral. d'Energia Elèctrica

40737

Signatura i segell de l'instal·lador i de l'empresa instal·ladora.

ANNEX: Informació a l'usuari per al correcte ús i manteniment de la instal·lació.

EIC contractada per l'empresa instal·ladora	ICICT, S.A.	X
	ECA, S.A.	

NOTA: Aquest certificat té una validesa de 6 mesos, a efectes d'inscripció de la instal·lació.

TERRITORIAL BARCELONA C/ Aragó, 208 - 210, 2a. planta, 3a. porta - Tels. 93 453 69 06 - 08011 BARCELONA  
 TERRITORIAL GIRONA C/ Caterina Albert, 6, entresol - Tel. 972 21 35 66 - 17001 GIRONA  
 TERRITORIAL LLEIDA Germanetes, 6 - Tel. 973 28 02 98 - 25002 LLEIDA  
 TERRITORIAL TARRAGONA Rambla Nova, 16 4t. 1a. - Tel. 977 23 85 25 - 43004 TARRAGONA

Exemplar per al titular de la instal·lació

FERCA



ICICT

05 FEB. 2004

304871/04

**CONTRACTE DE MANTENIMENT D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ**

REGISTRE ENTRADA

Núm: .....

D'una part A. Sant Celoni amb domicili social a Sant Celoni CP 08470 carrer Plaça de la Vila núm 1 en el seu nom i representació D. Jean Antoni Augé DNI 77529588-S Titular de la instal·lació elèctrica de baixa tensió del local destinat a equipament esportiu situat a Sant Celoni CP 08470 carrer Avda. Catalunya núm 100

D'una altra part con empresa instal·ladora ..... O.P. INSTAL, S.L. amb NIF B-61.194.247 amb domicili social a HOSPITALET DEL LLOBREGAT CP 08902, carrer IGUALDAD núm 30 Local 2 telèfon 93 263 23 74 en el seu nom i Representació D. JOSEP PRADOS BARBER DNI 36567697-C empresa inscrita al Registre d'Empreses instal·ladores de baixa tensió amb número d'inscripció 08/6274 a la Categoria Bàsica - Especialista i que reuneix tots els requisits exigits a la ICT-BT 03 del RBT, la instrucció 7/2003 i el que es aplicable de l'Ordre de 28 de novembre de 2000 de la DGEM de la Generalitat de Catalunya, amb carnet d'instal·lador núm IE-13.501-B

D' acord amb el que disposa en Vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 842/2002 en les seves instruccions ITC 05, ITC 28 i a l'Instrucció 7/2003 de la Direcció General d' Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya, la instal·lació de baixa tensió assenyalada, correspon a un local de pública concurrència i en conseqüència, la titularitat de la mateixa té obligació imposita de fer inspeccionar la instal·lació per part d'una entitat d'inspecció i control i contractar el seu manteniment a una empresa instal·ladora.

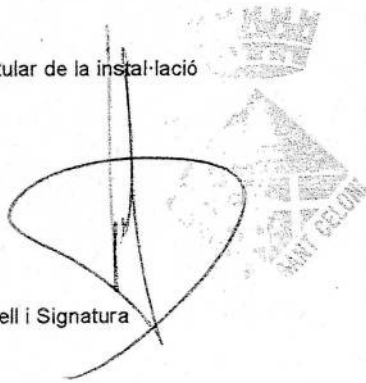
**SUBMINISTRE ELÈCTRIC**

Potència contractada 10 KW. Tensió 220/125 v.  
 Número d'expedient Baixa Tensió (si es disposa) .....  
 Empresa subministradora d' Energia Elèctrica FECSA ENDESA  
 EIC amb la qual l'empresa de manteniment té contracte de control..... ICICT, S.A.  
 Dades addicionals .....

Ambdues parts accepten totes i cadascuna de les condicions establertes de comú acord.

L' Hospitalet del Llobregat, a 5 de febrer de 2004

El titular de la instal·lació



Segell i Signatura

Per la empresa instal·ladora

JOSE PRADOS BARBER  
 O. P. INSTAL, S.L.  
 DOE. 08/6274 - BARCELONA  
 Carnet IE-13501-B Inscrit a  
 la Dció. Gral. d'Energia i Mines

Segell i Signatura





60

Mod. calors + ACS  
 Pavelló Esports-Camp / Hotel.

Segell i data d'entrada

112702/07

**1 TITULAR (1)**  
 Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 DNI o NIF P08-20100-F Telèfon 938670425  
 Fax E-mail  
 Adreça PL. VILA Núm. 1  
 Població Sant Celoni CP 08470

**2 REPRESENTANT I ADREÇA PER A NOTIFICACIONS (1)**  
 Nom AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 Adreça PL. VILA Núm. 1  
 Població Sant Celoni CP 08470  
 Telèfon 938670425 Fax  
 E-mail

**3 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
 Adreça Avinguda de Catalunya Núm. 100  
 Població Sant Celoni CP 08470  
 Telèfon Fax  
 E-mail

**4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ (2)**  
**OBJECTE:**  Calefacció  ACS  Climatització LOCALS O EDIFICIS  
 Institucional  Comercial  Nova Planta  
 Utilització  Pública reunió  Industrial  Habitatges  
 Residencial

**TIPUS INSTAL·LACIÓ**  
 Individual  SPI (7)  Nombre d'individuals (7)  
 Centralitzada  Específica (ITE 10)

**PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI (8)**  
 Instal·lació afectada pel Decret 152/2002  No  Sí  Baix risc  Alt risc  Notificació preceptiva a l'Ajuntament

**SALA DE MÀQUINES**  
 Sí  Seguretat normal  Risc baix  
 No  Seguretat elevada  Risc mitjà

**CENTRALS DE PRODUCCIÓ DE CALOR O FRED**  
 Nombre de centrals   
 Caldera  Bomba de calor  
 Caldera mixta  Planta refredadora  
 Unitat autònoma compacta  Unitat autònoma partida  
 Altres

**REFRIGERANT:** Núm. Identificació Càrrega (kg)  
**POTÈNCIA TÈRMICA NOMINAL TOTAL (kW)**  
 Calor 460 Fred

**FONTS D'ENERGIA**  
 Electricitat  Combustible gasós  
 Combustible líquid  Altres

**EMPRESA SUBMINISTRADORA**  
 Nom GAS NATURAL  
 Adreça

**5 PROJECTE**  
 Autor PERE CARRASCAL RIBAS NIF 39005775-Y  
 Núm. col·legiat Col·legi Oficial 5938 -  
 Enginyers Industrials  
 Data Visat  
 Adreça C/ San Ramón Núm. 103

**CERTIFICAT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
 Tècnic titulat PERE CARRASCAL RIBAS NIF 39005775-Y  
 Núm. col·legiat 5938 Col·legi Oficial Enginyers Industrials

Instal·lador-mantenidor LLUIS CLOS ALONSO  
 Núm. carnet 77603541-T Especialitat CALEFACCIÓ  
**EMPRESA INSTAL·LADORA-MANTENIDORA**  
 Nom CLOS ELEC-FONT, S.L. NIF B60240439  
 Núm. registre REIMITE 080146473 Especialitat CALEFACCIÓ

**6 TIPUS DE TRÀMIT**  
 Nova instal·lació  Exempció de norma  
 Ampliació o reforma d'instal·lació  Canvi de titular

**7**  
 Núm. d'expedient (4) ITE /  
 Núm. (3) RITE 67166  
 Núm. (3) REIC

**8 Entitat d'Inspecció i Control (5)**  
 ICICT

**9**

REBUT núm.	TAXA €	TARIFA €	LIQUIDAT

**10 CONTROLAT PER L'INSPECTOR**  
 Conforme documentació tècnica (6)  
 Conforme instal·lació (6)  
 Intervingut (6)

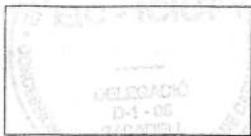
**11**

ARXIU	
ENTRADES	SORTIDES

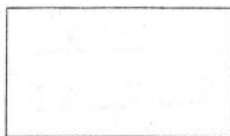
**12 DOCUMENTS PRESENTATS**  
 Impresos model ITE-1  
 Fotocòpia DNI o NIF titular  
 Justificació canvi de titular  
 Croquis emplaçament instal·lació  
 Projecte tècnic  
 Certificat de la instal·lació model ITE-2  
 Certificat d'homologació o de conformitat a requisits reglamentaris de calderes  
 Certificat de constructor i acta de proves en constructor de calderes model AP-1 o model del fabricant  
 Declaració "CE" conformitat aparells a pressió (RD 769/1999) (calderes)  
 Certificat "CE" conformitat requisits rendiment de calderes (RD 275/1995)  
 Certificat "CE" conformitat aparells de gas (RD 1428/1992) (calderes)  
 Certificat d'homologació de xemeneies modulars metàl·liques (calderes)  
 Certificat de constructor i acta de proves en constructor d'equips de fred model AP-1 o model del fabricant  
 Declaració "CE" conformitat aparells a pressió (RD 769/1999) (equips de fred)  
 Certificat d'estanquitat circuits frigorífics model IF-6  
 Certificat "CE" conformitat aparells de gas (RD 1428/1992) (equips de fred)  
 Contracte de manteniment  
 Fotocòpia de la inscripció inicial

**13**  
 El qui subscriu, les dades del qual es ressenyen al quadre 2, MANIFESTA que són certes les dades de la instal·lació descrita, la qual desitja posar en funcionament previs els tràmits corresponents.  
 (1) JOAN CASTAÑO AUGE

**14**  
 MARIA JESUS  
 responsable de l'oficina receptora de  
 CERTIFICA que a la data del registre d'entrada de l'encapçalament s'ha rebut la documentació indicada al quadre 12 corresponent a la instal·lació descrita.  
 (segell i signatura de l'EIC) (4)  
 CONFORME  
 INCOMPLETA



Oficina receptora



Registre d'entrada

# INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS - ITE

112708707

1

## CERTIFICAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLASSE 2 (Projecte)

Núm. d'expedient	ITE
Núm. registre d'instal·lació	RITE 07166
Núm. registre industrial	REIC

2

### DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom o raó social del titular AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 Adreça de la instal·lació Avinguda de Catalunya, 100  
 Població Sant Celoni Telèfon 938670425 Fax

### PROJECTE

Autor PERE CARRASCAL RIBAS  
 Data Visat Núm. col·legiat 5938 Col·legi Enginyers Industrials

### EMPRESA INSTAL·LADORA-MANTENIDORA

Nom CLOS ELEC-FONT, S.L.  
 Adreça C/ Major, 49  
 Núm. del registre REIMITE 080146473 Especialitat CALEFACCIÓ

3

### PROVES

Han estat realitzades amb resultat satisfactori les proves i comprovacions de bon funcionament i compliment de les condicions de seguretat i estalvi energètic exigides pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC, i concretament, les assenyalades a continuació:

Proves	Data
Taratge del elements de seguretat	16/04/2007
Funcionament de la regulació automàtica	16/04/2007
Prova final d'estanquitat de canonades	16/04/2007
Prova de lliure dilatació de canonades	16/04/2007
Proves d'estanquitat de conductes	16/04/2007
Exigències de benestar tèrmic	16/04/2007
Exigències d'estalvi d'energia	16/04/2007

Observacions a les proves:

4

### OBSERVACIONS I MODIFICACIONS AL PROJECTE

5

### CERTIFICACIÓ

(Nom i cognoms) PERE CARRASCAL RIBAS

Tècnic titulat, director de la instal·lació, del col·legi oficial Enginyers Industrials amb el núm. 5938 CERTIFICA, que d'acord amb els mesuraments i proves realitzades, els resultats dels quals s'adjunten en annex, la instal·lació referida s'ha realitzat d'acord amb els reglaments i disposicions vigents que l'afecten i, especialment, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementàries ITE, i que s'adapta al projecte presentat, llevat de les modificacions que s'indiquen a l'apartat 4.

(Nom i cognoms) LLUIS CLOS ALONSO

Instal·lador-mantenidor de l'empresa instal·ladora-mantenidora a dalt indicada, amb núm. de carnet 77603541-T especialitat CALEFACCIÓ

CERTIFICA, que d'acord amb els mesuraments i proves realitzades, els resultats dels quals s'adjunten en annex, ha realitzat la instal·lació referida d'acord amb els reglaments i disposicions vigents que l'afecten i, especialment, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementàries ITE.

25 d Abril de 2007

signatura empresa instal.-mant.

25 d Abril de 2007

Segell i signatura del tècnic

**CLOS ELEC-FONT, S.L.**  
 N.I.F. B-60.240.439  
 SANT CELONI  
 INSCRIT A LA DIRECCIÓ  
 GENERAL D'ENERGIA, MINES  
 I SEGURETAT INDUSTRIALS

COL·LEGI D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA DELEGACIÓ DEL VAL·LÈS  
 26.04.07 324556  
**VISAT**  
 SERVEI CERTIFICAT/ISO 9001:2000

Segell i signatura del tècnic  
**PMP CARRASCAL, S.L.**  
 P. P.



*Camp d'esports  
Gasos-Combustibles*

<b>ICICT</b>	<b>GASOS-COMBUSTIBLES IMPRÈS-INSTÀNCIA</b>
Segell i data d'entrada 03 ABR. 2007	
REGISTRE D'ENTRADA	108518/07
Referència/Expedient	
Núm. Registre Industrial REIC	

60

(Nom i adreça del titular per a les notificacions)

**1** Nom **AJUNTAMENT DE SANT CELONI**  
Adreça **PL. VILA, 1** NIF **P08-20100-F**  
Població **Sant Celoni CP 08470**  
Província **Barcelona** Telèfon **938670425**

El qui subscriu **AJUNTAMENT DE SANT CELONI**, amb NIF núm. **P08-20100-F**, (en representació del) titular de la instal·lació.

MANIFESTA que les característiques principals de l'esmentada instal·lació, a la qual fa referència la documentació que s'adjunta, són les que descriuen a continuació.

Sant Celoni, 23 d e Març de 2007

Sr. JOAN CASTAÑO AUGE



Signatura

*[Handwritten signature]*

**2** **EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
Adreça **Avinguda de Catalunya, 100**  
Població **Sant Celoni CP 08470** Telèfon  
Província **Barcelona** Fax

**3** **AUTOR DEL PROJECTE**  
Nom **PERE CARRASCAL RIBAS**  
Núm. col·legiat **5938**  
Col·legi **Ingenieros Industriales**  
Títol del projecte **Instal·lació receptora de gas natural**  
  
Núm. i data del visat  
Telèfon **935808964**

**6** **INSTAL·LADOR AUTORITZAT**  
Nom **LLUIS CLOS ALONSO**  
Empresa **CLOS ELEC-FONT, S.L.**  
Núm. IG/REIC **77603541-T** Categoria Inst. **2**  
Població **Sant Celoni**  
Carrer **C/ Major, 49**  
Telèfon **938674131**

**INSTAL·LACIÓ RECEPTORA A SUBMINISTRAR**

**4** **TIPUS DE LOCAL**

Habitatge unifamiliar  
 Comunitat habitatges Núm. habitatges:  
 Activitat Industrial: Núm. REIC  
 Activitat Agrària o Ramadera  
 Pública concurrència o Institucional; classe:

**7** **TIPUS DE GAS**  
**Gas Natural**  
Potència simultània total **438'44 Th/h**  
Pressió màx. de servei **(4 bar) mmc de a**  
Suma potències nominals aparells **476'26 Th/h**

**5** **UTILITZACIÓ DEL GAS**

Cuines i ús domèstic  
 Aigua calenta sanitària  
 Calefacció  
 Procés industrial  
 Empresa concessionària  
 Subministradora

**TIPUS D'APARELLS A GAS**

Amb aprovació de tipus o homologat  
 D'importació  
 Considerat de caràcter únic

**8** **CANONADES DE REPARTIMENT**  
Material **Cu**  
Ø Màx/Min **61/26 mm**

**9** **VENTILACIÓ LOCALS**

Directa     Indirecta     Forçada

UC 5 \_ imprimiriu 3 còpies per a: l'Administració, EIC, interessat

EL PETICIONARI cal que ompli els requadres 1,2,3,4,5,6,7,8 i 9; i la resta d'acord amb la instal·lació alimentadora a executar (10,11,12 i 13)



Referència /Expedient

**INSTAL·LACIONS ALIMENTADORES DE LES RECEPTORES DESCRITES AL DORS**  
 DIPÒSITS FIXOS- Característiques

Núm.	Núm. placa disseny	Contrasenya	Fabricant	Núm. placa fabricació	Data última prova pressió	Capacitat		Aèri	Enterrat	Núm. placa instal·lació
						m <sup>3</sup>	kgs			
10	1									
	2									
	3									
	4									

- Són dipòsits nous els números:  
 Són dipòsits trasllats els números:  
 Són dipòsits autoritzats els números:

- Instal·lació amb protecció catòdica  SÍ  NO   
 Instal·lació amb evaporadors  SÍ  NO   
 Cabal màxim subministrable  kg/h

**DIPÒSITS MÒBILS**

11 Cabuda de cada bombona  kg Nombre de bombones de la bateria  +  Cabuda total de gas  kg

**ESTACIÓ DE REGULACIÓ I MESURA**

12 Escomesa: Pressió màxima entrada  bars Material  Ø interior  mm  
 Pressió sortida estació receptora entre  bars Cabal màxim  Nm<sup>3</sup>/s  
 Tipus recinte: Intempèrie  Armari tancat  Enterrat  Tipus de comptador

**CANONADES**

Material	Diàmetre (mm.)		Longitud total en (m)		Pressió servei màxima	Protecció catòdica
	Interior	Exterior	Aèria	Enterrada		
Segons projecte						
de distribució fins a receptora						

GC 5 \_ imprimiu 3 ies per a: l'Administració, EIC, interessat



108518/07

**TITULAR**  
Nom **AJUNTAMENT DE SANT CELONI**  
DNI o NIF **P08-20100-F** Telèfon **938670425**  
Adreça **PL. VILA, 1**  
Població **Sant Celoni**  
Província **Barcelona CP 08470**  
El qui subscriu MANIFESTA que són correctes les dades de la instal·lació descrita en la documentació que es presenta, la qual desitja posar en funcionament previs els tràmits corresponents.

En cas que la instal·lació alimenti les instal·lacions receptores indicades a continuació el titular, que subscriu, ha de presentar, en un termini màxim de 90 dies des de l'inici de subministrament, els certificats que s'assenyalen.

El funcionament d'aquests aparells i/o instal·lacions sense la presentació dels esmentats certificats pot comportar responsabilitats civils i penals per al titular de la instal·lació, sense perjudici de la sanció administrativa que es pot imposar, prèvia l'obertura d'un expedient sancionador.

<input type="checkbox"/> APARELLS DE GAS DE TIPUS ÚNIC	Presentat
Certificat de proves de funcionament de l'aparell i dels dispositius de seguretat (GC-10)	data:
<input checked="" type="checkbox"/> INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ	Presentat
Certificat de la instal·lació (ITE-2 o ITE-3)	data:

(signatura)

**EMPLACAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ**  
Adreça **Avinguda de Catalunya, 100**  
Població **Sant Celoni**  
Província **Barcelona CP 08470**  
**DESTINACIÓ:**  
 Habitatge individual  Comunitat d'habitatges  
 Industrial  Pública concurrència

**TRAMETRE LA CORRESPONDÈNCIA A:**  
Nom **AJUNTAMENT DE SANT CELONI**  
DNI o NIF **P08-20100-F** Telèfon **938670425**  
Adreça **PL. VILA, 1**  
Població **Sant Celoni**  
Província **Barcelona CP 08470**

<b>INSTAL·LACIÓ</b>		<b>CLASSE B</b>	
Potència nominal d'utilització simultània			
Instal·lació receptora individual		510 Kw	
Instal·lació receptora comuna		Kw	
Instal·lació receptora industrial		Kw	
<b>DIPÒSTIS GLP</b>			
-FIXOS (capacitat total fins a 10 m <sup>3</sup> N)		Capacitat m <sup>3</sup>	
-MÒBILS		Núm.	Pes unitari
Botelles de més de 15 kg			>350kg
Botelles de menys de 15 kg			>200 kg

**PROJECTE**  
Autor **PERE CARRASCAL RIBAS**  
Adreça **C/ San Ramón, 103**  
Població **Cerdanyola del Vallès** Telèfon **935808964**  
Col·legi Oficial Ingenieros Industriales

**CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA**  
Autor **PERE CARRASCAL RIBAS**  
Adreça **C/ San Ramón, 103**  
Població **Cerdanyola del Vallès** Telèfon **935808964**  
Col·legi Oficial Ingenieros Industriales

**7** EMPRESA INSTAL·LADORA  
Nom **CLOS ELEC-FONT, S.L.**  
Núm. de Registre REIG **080146473** Categoria **2**  
Adreça **C/ Major, 49**  
Població **Sant Celoni** Telèfon **938674131**

**8** Núm. d'expedient **GC**  
Núm. Registre Industrial **REIC**

**9** ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL **ICICT**

<b>10</b>	REBUT NÚM.	IMPORT EUROS	
		TAXA	
		TARIFA	

<b>11</b>	<b>CONTROLS</b>	<b>INSPECTOR</b>	<b>CONFORME</b>
	Documentació		
	Tècnica		
	Instal·lació		

**12** EMPRESA SUBMINISTRADORA I TIPUS DE GAS  
Empresa subministradora  
 Gas Natural  GLP  Altres:

**13** TIPUS DE TRÀMIT  
 Nova instal·lació  Ampliació  Modificació  
 Instal·lació receptora  
 GLP-Dipòsit fix  
 GLP-Dipòsit fix i Receptora de mes de 70 kW  
 GLP-Dipòsits mòbils  
 GLP-Dipòsits mòbils i Receptora de més de 70 kW

**14** DOCUMENTS PRESENTATS PER TOT TIPUS DE TRÀMIT  
 Impresos Instància Model GC-5, GC-6  
 Projecte  
 Certificat de direcció i acabament d'obra, Mod. GC-1/2/3/4  
 Còpia certificat d'instal·lació de gas GC-7/GC-8/GC-9  
**PER TOT TIPUS DE DIPÒSIT, AFEGIR**  
 Acta d'assaig i verificacions de dipòsit GLP  
• **EN EL CAS DE DIPÒSITS FIXOS, AFEGIR**  
 Certificat del constructor  
 Acta de prova hidràulica dipòsit i elements a pressió  
 Contracte i llibre de manteniment dipòsit de GLP  
• **EN EL CAS D'AMPLIACIÓ, REFORMA O TRASLLAT DE DIPÒSITS FIXOS, AFEGIR**  
 Acta revisió periòdica instal·lació GLP i certificat de la protecció catòdica  
**EN EL CAS D'ESTACIONS DE REGULACIÓ-MESURA AFEGIR**  
 Actes de proves dels elements de l'estació de regulació mesura i de soldadures  
 Certificat d'origen construcció equips de mesura

**15** Nom  
Responsable de l'oficina receptora de  
CERTIFICO que a la data del registre d'entrada de l'encapçalament s'ha rebut la documentació indicada al requadre de DOCUMENTS PRESENTATS, corresponent a la instal·lació descrita.  
**ICICT**  
(seguir i signatura del receptor)  
DELEGACIÓ  
1-08  
SABADELL  
CONFORME

MODEL GC 3 LICITUD - imprimir 2 còpies per a: l'expedient, l'Administrar



**GASOS COMBUSTIBLES**  
**CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I ACABAMENT D'OBRA D'INSTAL·LACIONS DE GAS**

**108518 / 07**

Referència /Expedient GC  
 Núm. Registre Industrial REIC

Nom i cognoms del titulat PERE CARRASCAL RIBAS  
 Titulació : INGENIERO INDUSTRIAL Núm. del col·legiat :5938  
 Adreça : C/ San Ramón, 103 Població : Cerdanyola del Vallès Tel :935808964

**DADES DE LA INSTAL·LACIÓ**

**SITUACIÓ**

Carrer o indret Avinguda de Catalunya, 100 Localitat Sant Celoni  
 Terme municipal Barcelona

**TITULAR: AJUNTAMENT DE SANT CELONI**

Domicili: PL. VILA, 1 Ciutat Sant Celoni

**PROJECTE ESPECÍFIC: Autor PERE CARRASCAL RIBAS**

Objecte: Instal·lació receptora de gas natural

**EMPRESA INSTAL·LADORA CLOS ELEC-FONT, S.L.**

amb categoria 2 inscrita al Registre d'Empreses Instal·ladores de Gas amb el núm. 080146473

**CERTIFICACIÓ:**

En/ Na PERE CARRASCAL RIBAS

**CERTIFICA:**

- Que sota la seva direcció tècnica han estat efectuades i estan totalment acabades les instal·lacions descrites a dalt, en les quals ha comprovat que compleixen les disposicions de seguretat exigides per la reglamentació vigent que és d'aplicació a aquestes instal·lacions.
- Que s'han realitzat amb resultat satisfactori les proves que es relacionen al dors i es justifiquen amb les actes que s'adjunten.
- Que els aparells instal·lats compleixen els requisits previstos al Reglament d'Aparells que Utilitzen Combustibles Gasosos.
- Que la instal·lació s'ajusta al projecte presentat, llevat de les variacions següents:

(Visat del Col·legi Oficial)

(Data i Signatura)



*[Handwritten Signature]*  
 PMP CARRASCAL, S. L.  
 P. P.

Imprimiu 5 còpies : GC1 - Interessat, GC2 empresa subministradora, GC3 Administració, GC3.b EIC, GC4 Tècnic director d'obra

### PROVES REALITZADES

#### JUSTIFICANTS DE PROVES REALITZADES AMB RESULTAT SATISFACTORI

Proves d'estanqueïtat de la xarxa de canonades relacionades en el certificat estés per la empresa instal·ladora

NOTA : Es relacionaran tots i cadascun dels justificants que és preceptiu acompanyar a aquesta CERTIFICACIÓ, d'acord amb les instruccions ressenyades al punt 3 de les normes incloses a la Carpeta.  
Quan s'acompanyi fotocòpia del document, aquesta serà datada i visada pel Tècnic Director de l'obra, sota la inscripció "Coincideix amb l'original"

#### PROVES QUE ES REALITZARAN UN COP S'OBTINGUI EL SUBMINISTRAMENT DE GAS

NOTA : Aquest apartat s'empenarà només en el cas que la instal·lació alimenti aparells de consum per als quals el Reglament d'Aparells que Utilitzen Combustibles Gasosos el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, contemplen la realització de proves per disposar del subministrament de gas.

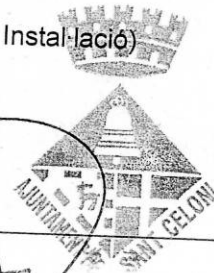
El tècnic que subscriu es compromet a la realització de les següents proves :

I a la presentació a l'oficina receptora dels justificants acreditatius de llur resultat satisfactori en un termini màxim de 90 dies a partir del moment del subministrament i està assabentat que, en cas contrari, aquell ordenarà a la Companyia Subministradora la interrupció del subministrament.

(El Tècnic)

(Assabentat : El titular de la Instal·lació)

P.M. ARRASCAL, S. L.  
P. P.



A complimentar per l'oficina Receptora

Nom :  
Responsable de l'oficina receptora de

M. DIAZ  
SABADELL D1-08

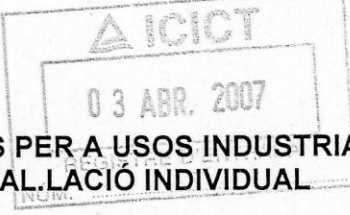
CERTIFICO que a la data del registre d'entrada de l'encapçalament s'ha rebut el Certificat de Direcció i Acabament d'Obra i documentació complementària, corresponent a la instal·lació descrita.

(Segell i signatura del receptor)





Expedient GC 108518/07



**CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ DE GAS PER A USOS INDUSTRIALS ESCOMESA INTERIOR I/O INSTAL·LACIÓ INDIVIDUAL**

El que subscriu, En LLUIS CLOS ALONSO amb carnet d'instal·lador autoritzat núm. 77603541-T, de categoria 2 expedit per l'Òrgan competent del DTI de BARCELONA que pertany a l'empresa instal·ladora CLOS ELEC-FONT, S.L categoria 2, inscrita al REIG amb el número : 080146473 a l'Òrgan competent del DTI de BARCELONA, amb domicili C/ Major, 49 de Sant Celoni codi postal 08470, telèfon 938674131

DECLARA : Haver realitzat  modificat  ampliat   
 conforme a la documentació tècnica pertinent, la instal·lació següent :

Titular, En AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 Adreça Avinguda de Catalunya , número 100  
 Població Sant Celoni CP 08470

Tipus de gas Gas Natural

Potència nominal d'utilització simultània de la instal·lació 438'44 th/h

Hi ha escamesa interior aèria  enterrada  i compleix amb allò que disposa el Reglament de Xarxes i Escameses de Combustibles Gasosos. Pressió màxima de servei :  
 En l'escamesa interior  
 En la sortida de l'estació de regulació

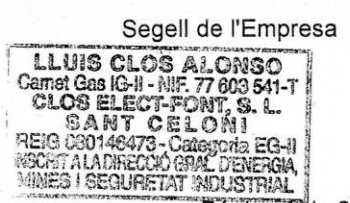
CERTIFICA: Que la mateixa s'ha fet d'acord amb les disposicions reglamentàries vigents en la part que li són d'aplicació.  
 Que s'han realitzat amb resultat satisfactori les proves de resistència mecànica i/o d'estanquitat que les esmentades normes preveuen , a la pressió de en l'escamesa interior, i a la pressió de 1.500 mmca en la instal·lació individual.  
 Que els aparells instal·lats ressenyats al dors compleixen allò que estableix la reglamentació aplicable.

ACOMPANYA:

- Si hi ha escamesa interior enterrada, document acreditatiu del dret de servitud de pas permanent per poder-hi accedir, atorgat per la propietat, en favor de l'empresa distribuïdora de gas.
- Certificat de direcció i acabament de l'obra d'instal·lació de gas.
- Documentació tècnica corresponent als aparells instal·lats a l'estació de regulació i/o mesurament.
- Actes de radiografies de les soldadures del tram de l'escamesa interior en alta pressió i de l'estació de regulació
- Croquis o plànol de la instal·lació receptora.

Data 22/3/2007

Signatura



GC 9 - imprimiriu 5 còpies per a: l'emp, a instal·ladora, usuari, Administració, EIC, empresa subministradora



**PMP**  
**Carrascal, s.l.**

San Ramón, 103, bajos  
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS  
(Barcelona)  
Tel. 93 580 89 64  
Fax 93 692 12 93  
e-mail: p.carrascal@pmpcarrascal.com



**AJUNTAMENT DE SANT  
CELONI  
CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS**

PROYECTO

**INSTALACIÓN RECEPTORA DE  
GAS NATURAL**

San Celoni, marzo de 2007

Unidad Generadora: 08 VALLES ORIENTAL  
 Unidad Ejecutora: 28 ATC OP. DOM VALLES ORIENTAL  
 Contrata: 08 (MCC MANT. GAS S.L. (SCI))



Póliza: 22025527 Fecha generación: 07/06/2007 Ref.:

Cliente: AJUNTAMENT SANT CELONI Teléfono: 938641215 Dto. mun.:  
 Calle: AV. CATALUNYA Núm.: S-N Esc.: Ps.: Pta.: L0002  
 Municipio: 08207 SANT CELONI Dto. postal: 08470

Tipo de operación: 01 ALTA DE SUMINISTRO Tipo alta: CN - 25  
 Fecha concertada: Horario: 9-11. Teléfono de contacto:  
 RI: 140473 CLOS FLEC-FONT S.L. TELEFONO INST.: 938641215  
 Adv. de lectura: NADA Co. In Ur  
 Observaciones: INSTALACION CON PROYECTO URGENTE 200501 067 41 21 83

**Teléfonos gratuitos de Atención al Cliente**

Consultas <b>900 760 760</b> Horario de atención al público de Lunes a Viernes de 8 a 22 h. y Sábados de 9 a 14 h.	Lectura de contador <b>900 770 770</b> 24 horas. Incluido festivos	Servicio de urgencias <b>900 750 750</b> 24 horas. Incluido festivos
--	--	--

Datos contador: Marca Tipos Número Di. Propiedad Situación Lectura

Previsto:  
 Real:  
 Colocado: 640 6207000201  
 Motivo: (M) ANOMALIA Limitador de caudal: Sí  No  Prévía:

**Anomalías del contador retirado**

Avería  Fuga  Obsoleto  Cambio capacidad  Sol. verif. oficial  Otra

No marca / no va bien

Cliente presente al retirar el contador: Sí  No  Solicitada verificación oficial: Sí  No

**Intervención actual**

Resultado:  10 Correcto  20 Con defectos

Observaciones:

**El Distribuidor responsable de la puesta en servicio de la instalación certifica que han sido efectuadas las pruebas y comprobaciones indicadas por la reglamentación vigente, que el resultado de las mismas es correcto y que la instalación queda en disposición de servicio, constituyendo este documento el certificado de pruebas previas y puesta en servicio de instalaciones.**

Tipo de instalación: 32 Illocalizado 33 Deshabitado 34 Imposible 35 Pendiente Instal. 39 Otros

Datos del Suministrador: Nombre: Tipo de gas: Dirección: Representante: Hora:

**Inspección actual**

Resultado:  10 Correcto  20 Con defectos

Situación suministro:  1. Cierre total  2. Cierre parcial  3. Aut. prov. us

Aparato/s precintado/s:  Cocina / Encimera  Calentador  Caldera  Otros

Aparato/s transformado/s:  Cocina  Encimera  Calentador  Caldera  Otros

Tipo de obra:  I Inspección  IA Insp+adecuación  A Adecuación  M1 IRC (2 a 8 Ps's)  M2 IRC (>8 Ps's)

Defectos de inspección:

**A facturar (sin IVA incluido)**

Visita:

Operación:

Materiales:

Certificados:

Otros:

Total €:

**Contador retirado propiedad del cliente**

Entregado al cliente  Almacén GN  Conforme cliente

Datos cliente: Nombre: DNI: (firma)

**Cambio de situación del contador averiado, propiedad del cliente:**

¿Acepta el cliente el nuevo contador en régimen de alquiler? Sí  No

¿Renuncia el cliente al antiguo contador averiado? Sí  No

Técnico: **LAURENT ALONSO REDONDO** de la Riba, 116 - Nave 4  
 Número de la A: 10942 DNI: 46 665 000 000

300381

### Contracte per al subministrament de gas de tarifes

Número de Contracte: 28925527 Número de punt de subministrament: ES0230010275997626EB Tipus de gas: NATURAL  
 Localitat: SANT CELONI Data: 11/04/2007 Núm. Cèdula Habitabilitat:

El consumidor AJUNTAMENT SANT CELONI, amb DNI/NIF P0820100F, contracta amb Gas Natural Distribución SDG, S.A. el subministrament de gas al domicili situat al carrer AV CATALUNYA, núm. S-N annex: escala, pis, porta LOC02, localitat SANT CELONI, província BARCELONA, teléfono 938641215 i manifesta que és l'efectiu usuari del combustible.  
 Actua en nom seu i representació, D. , major d'edat, amb DNI veí de , amb domicili a

Ambdues parts s'obliguen a complir les condicions generals, especials i aplicació de tarifes que s'uneixen a aquesta pòlissa, tot plegat d'acord amb les prescripcions reglamentàriament vigents.  
 Aquest contracte entrarà en vigor el dia de la posada en servei de la instal·lació.

### Condicions econòmiques de distribució de gas

Obligatoris	Drets de Presa	428,79	€ (1)
	Drets d'Alta	101,27	€ (2)
	Fiança (No sotmès a IVA)	12,14	€ (3)
	Import (IVA no inclòs)	542,20	€
Opcionals	Lloguer de Comptador	202,44	€ Anual (4)

(1) Contraprestació econòmica a percebre per part de la Distribuïdora per la realització del conjunt d'instal·lacions que formen la presa de gas i/o l'ampliació de capacitat de l'existent. El seu import es percep a la data de contractació de la prestació del servei.

(2) Percepció econòmica a percebre per part de la Distribuïdora al contractar la prestació del servei. Import regulat a la normativa legal vigent. El seu import es percep a la data de contractació de la prestació del servei.

(3) Establert, si s'escau, per la Comunitat Autònoma i no sotmès a IVA.

(4) Aquest import només s'abonarà si el comptador és propietat de la Distribuïdora. L'import està regulat a la normativa legal vigent.

### Condicions específiques d'aquest contracte

#### Instal·lació

La instal·lació per aquest subministrament està formada pels elements que figuren al Certificat d'Instal·lacions de Gas, una còpia de la qual s'adjunta i que forma cos amb aquest contracte.

Empresa Instal·ladora: 146473 CLOS ELEC-FONT S.L.

#### Aparells

Comptador: KT G-40 Situació: VIVIENDA Capacitat: 41,00 m³/h.  
 Propietat: EMPRESA Utilització: COMERCIAL CON CALEFACCION  
 Propietat IRC i/o Armari de Regulació: CLIENTE

Hores de subministrament: Règim permanent.

**Durada del contracte:** La durada dels contractes de subministrament de tarifa serà anual i es prorrogarà tàcitament per terminis iguals. No obstant això anterior, el consumidor podrà donar-se de baixa en el subministrament abans de l'esmentat termini, sempre que ho comunicui fefaentment a l'empresa distribuïdora amb una anticipació mínima de sis dies feiners a la data que es vulgui la baixa del subministrament, tot plegat sense perjudici de les condicions econòmiques que resultin d'aplicació de la normativa tarifària vigent.

**Característiques del servei contractat:** La pressió en el punt de connexió amb la xarxa general de l'Empresa, així com el poder calorífic del gas, s'adequarà en tot moment a allò que disposa la reglamentació vigent.

**Pressió de garantia:** BP 18MBAR RELATIVOS

**Tarifes:** Serà d'aplicació la tarifa 3.4 de les oficialment aprovades. (No emplenar en cas de contractació de condicions de subministrament i tarifes no sotmeses a mercat regulat per llei)

**Forma de pagament:** INGRESO CUENTA CORRIENTE

**Període de facturació:** BIMESTRAL

**Període de lectura:** BIMESTRAL

Formen part d'aquest contracte els documents annexos següents:

#### Dades bancàries

Autoritzo que s'abonin els rebuts del subministrament de gas a aquest compte corrent o llibreta d'estalvis

Entitat				Oficina				D.C.		Número de Compte									

Les dades consignades en aquest contracte serviran de base per als possibles contractes que, sobre qualsevol altre tipus d'operacions comercials, ambdues parts creguin convenient de subscriure.

El Client:

L'Empresa:

Antonio Lucas

## **Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

## **Memòria d'incendis.**

## 1. Objecte del projecte.

L'activitat es durà a terme per a un equipament municipal, camp d'esports de Sant Celoni, per a un ús esportiu a efectes de funcionament i de pública concurrència per poder efectuar el càlcul a nivell incendis a **petició de l'Ajuntament de Sant Celoni, amb C.I.F.: P-0820100-F** i domicili social a la Plaça de Vila 1 de Sant Celoni, Barcelona.

En aquesta versió s'inclouen les modificacions, segons el requeriment de la Generalitat de Catalunya, Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, Regió d'Emergències Metropolitana Nord, exp. Número 25/2012/008027.

Eventualment es podrà fer servir els espais de la pista d'hoquei coberta con un espai polivalent per fer actes de diferent tipologia relacionats amb els usos socio-culturals que es defineixen en la documentació gràfica adjunta amb els plànols 06.1.1, 06.1.2, 06.1.3.

La instal·lació es troba ubicada a l'**Avda. Catalunya Passeig dels Esports, C/ Esteve Cardelús** de Sant Celoni, Barcelona.

Es tracta d'una instal·lació destinada a l'esport composta per camp de futbol, pistes de futbol sala i pista d'hoquei amb els servies complementaris de vestidors, local d'entitats i bar restaurant.



L'edifici s'implantarà a l'espai destinat a equipament de titularitat pública pel vigent pla general que es troba a la confluència de l'**Avda. Catalunya 100, Passeig dels Esports, C/ Esteve Cardelús**.

Es tracta d'un solar sensiblement rectangular urbanitzat com a carrers en tres dels seus fronts com s'aprecia en el plànol d'emplaçament i situació.

## **2. Antecedents.**

S'ha de ressaltar que és un complex existent i reformat, que està configurat en camp de futbol, pistes de futbol sala i pista d'hoquei amb els servies complementaris de vestidors, local d'entitats i bar restaurant.

Té una superfície total en planta de 12.586 m<sup>2</sup>.

Degut a que es va reformar les instal·lacions i els espais i es va fer en diferents fases d'actuació, consta que segons expedient V-155-61/2006 es va tramitar en la Delegació Territorial del Govern a Barcelona de la Generalitat de Catalunya, Jocs i Espectacles, existeix una resolució d'aquet departament en el qual autoritza per un aforament màxim permès de 474 persones, pels espais de bar restaurant, pista d'hoquei i grades cobertes de la pista d'hoquei i camp de futbol, també engloba el local d'entitats.

Aquesta aprovació es va realitzar en la construcció i reforma del camp de futbol, denominada quarta fase.

També existeix aprovació del departament d'Interior, Secretaria de Seguretat Pública, Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil, Regió d'Emergències Metropolitana Nord de la Generalitat de Catalunya, segons expedient 25/3206, aprovació del projecte del camp municipal d'esports.

## **3. Referències normatives.**

La normativa d'aplicació i de referència són les següents:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edilicis.
- Reial Decret 314/2006, de 28 de març de 2006, és el nou marc normatiu que estableix les exigències que han de complir els edificis en relació amb els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que se modifica el Codi Tècnic de la Edificació, aprovat per el Real Decreto 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat y no discriminació de las persones amb discapacitat.
- Normes Bàsiques de l'Edificació NBE-CPI-96 Condicions de Protecció Contra Incendis dels Edificis Aprovada pel Real Decret 2177/1996 del 4 d'octubre, en el qual es regula les condicions de protecció contra el foc i evacuació dels edificis per protegir les vides humanes i els bens, reduint els bens derivats d'un incendi.
- Reglament General de Policia d'Espectacles públics i Activitats Recreatives: Aprovat pel Real Decret 2816/82 del 27 d'Agost, el qual regula els requisits exigibles els locals, instal·lacions i forma de celebració dels espectacles i demés activitats recreatives de cara a la seguretat, qualitat i ordre públic derivats de la seva activitat.

- Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Fitxa d'aplicació CTE, condicions de protecció contra incendis, Edificis de pública concurrència 17/12/2010.
- Instruccions tècniques complementaries del Servei de Prevenció de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 82/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.

#### 4. Dades generals.

Les característiques generals de la instal·lació té una superfície total en planta de 12.586 m<sup>2</sup>., con la següent composició: (superfícies útils)

Camp de futbol gran:	<b>6.825 m<sup>2</sup></b> (105 m. x 65 m., mides útils de pista)
Pistes 1 de futbol sala:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Pistes 2 de futbol sala:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Pista d'hoquei:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Vestidors:	<b>506 m<sup>2</sup></b> (23 m. x 22 m.)
Bar restaurant-terrasa:	<b>312 m<sup>2</sup></b>
Local d'entitats:	<b>105 m<sup>2</sup></b>
Espais laterals i grades:	<b>1.544 m<sup>2</sup></b>
Espais verds:	<b>894 m<sup>2</sup></b>

La configuració en referència l'aforament total calculada per un ús esportiu és de **1.957 persones**.

El complex consta de les següents instal·lacions:

- Xarxa de baixa tensió, normal i de socors.
- Línies de detecció i intrusisme.
- Xarxa d'aigua potable.
- Línies de comunicacions.
- Xarxa d'aigua contra incendis.
- Xarxa de gas natural.
- Xarxa d'aigua de reg.
- Xarxa de sanejament.

A continuació es descriuen de forma genèrica les instal·lacions generals de la instal·lació que poden comportar alguna situació d'emergència.

- Instal·lació elèctrica de baixa tensió.
- Instal·lacions de climatització i ACS.
- Instal·lació de gas natural.

#### Instal·lació elèctrica de baixa tensió

El subministrament d'energia elèctrica de cada àrea o edificis s'efectua en baixa tensió a través de la línia de FECSA, amb una tensió d'entrada de 400/230 V.

La instal·lació en baixa tensió es completa, en cada edifici, amb els quadres elèctrics i les línies que s'estenen fins als punts de consum.

Existeix un subministra alternatiu de socors amb una tensió de 230/230 V.

**Instal·lació de climatització i ACS**

Les instal·lacions de climatització dels edificis estan composta per sala de màquines, la producció d'aigua freda i per calderes d'alt rendiment amb combustible gas natural per a la producció d'aigua calenta.

**Instal·lació de gas natural**

Compten amb una instal·lació de gas natural per a alimentar les calderes de calefacció i ACS, la cuina del bar restaurant.

**5. Límits a l'extensió de l'incendi.**

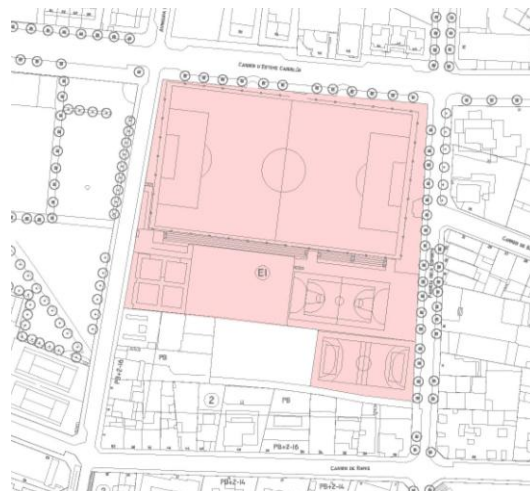
**5.1. Sectorització respecte veïns.**

**5.1.1. Parets mitgeres.**

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc	
Elements verticals separadors amb d'altres edificis	
<b>FAÇANES</b>  <b>OB</b> <b>BE</b> <b>RTE</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.
	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc

especial alt	Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.									

En nostre cas és una edificació aïllada per 3 de les seves cares i la quarta tenim en una quarta part de la façana una edifici de vivendes entremitgeres, amb alçada superior, amb elements verticals separadors d'un EI120.



### 5.1.2. Façanes.

La única façana entremetgera, es la comú i no en la seva totalitat com queda representat en la figura anterior amb resistència superior EI120, complint l'estabilitat mínima requerida de EI90.

Les restes de façanes són exteriors de limitació de l'espai, com queda representat en les fotografies.



### 5.1.3. Cobertes.

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Pareds EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI <sub>2</sub> 30-C5			
Cobertes lleugeres (G <sub>s</sub> ≤ 1kN/m <sup>2</sup> ) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

La zona del camp de futbol gran, està descoberta en la seva totalitat com les pistes de futbol sala exteriors.

Es considera que la pista d'hoquei està coberta en la seva totalitat, com queda definida en la foto adjunta.

## Àrea de Territori

### Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat



Aquesta coberta no es considera com via d'evacuació lleugera, tindrem que complir R30 i amb alçada inferior a 28 m.

Els pilars de la instal·lació de la coberta, es troben en la planta baixa fora del recinte tancat.



## 5.2. Sectorització interior implantada

La sectorització de l'equipament municipal, està considerada en un sol sector d'incendis i com s'ha dit anteriorment tenim pròpiament un sector, sala de calderes de risc mig, sector independentment i la zona de cuina que ja està legalitzada, en la qual disposa com element de protecció vàlvula de tall de gas i detector en aquesta, com s'aprecia en les fotografies, també hi ha una altre sector que està independentment, sala de control de electricitat, sectoritzada per porta RF.

Actualment en la normativa del CTE, caldria instal·lar un sistema d'extinció automàtic en la campana extractora per poder baixar el risc d'aquet sector, no està instal·lat degut a que s'entén que la cuina ja està legalitzada i no és àmbit d'aquet projecte i en el seu moment no era preceptiu instal·lar aquet sistema amb la normativa d'aplicació i legalització. Expedient V-155-61/2006 es va tramitar en la Delegació Territorial del Govern a Barcelona de la Generalitat de Catalunya, Jocs i Espectacles.





### 5.3. Resistència al foc de l'estructura

El càlcul de la càrrega de foc per un ús de pública concurrència serà: (ús de pública concurrència)

Es parteix de la base establerta en el punt 5.5 d'aquet document:

- a. Sala de màquines, zona de calderes amb un risc especial mig, amb els condicionants següents:

Elements estructurals R120  
Parets i sostres EI120  
Vestíbul d'independència  
Portes d'entrada 2xEI<sub>2</sub>60-C5

- b. La zona de control de quadres elèctrics, també està sectoritzat, amb un risc baix, amb els següents condicionants:

Elements estructurals R90  
Parets i sostres EI90  
Portes d'entrada EI<sub>2</sub>60-C5

- c. La resta de l'equipament, es considera un risc baix, nivell 1.

Elements estructurals R90 i R15 (pista d'hoquei)  
Parets i sostres EI90

### 5.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

No tenim elements mobiliaris que requereixin condicions específiques, s'haurà de complir el següent:

#### DB SI - S1 PROPAGACIÓ INTERIOR (REACCIÓ FOC MATERIALS)

#### 4) REACCIÓ AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.

##### a) Elements constructius (classificació EN 13501-1):

Situació element	Parets sostres	Terra
Zones ocupables (excloïu interior de vivendes).	$C_s, d_0(M2)$	$E_{f1}$
Aparcaments i Recintes de risc especial	$B_s, d_0(M1)$	$E_{f1}, s_1(M2)$
Passadissos i escales protegides i ús HOSPITALARI	$B_s, d_0(M1)$	$C_{n,s1}(M3)$
Espais ocults no escales, fals sostres, terres elevats, o, següent escales, contenen instal·lacions susceptibles de propagar o iniciar incendi.	$B_s, d_0(M1)$	$E_{f1}, s_2(M2)$

**DB SI - S1 PROPAGACIÓ INTERIOR  
(REACCIÓ FOC MATERIALS)**

- En elements aïllament tèrmic lineal haurà de disposar el subíndex L.
  - Sempre que superin el 5% de la paret, terra o sostre del recinte considerat.
  - Inclou materials que constitueixin una capa continguda en l'interior de paret o sostre i que no estigui protegida per una capa EI30.
- b) Tancaments formats per elements tèxtils, com carpes M2 segons UNE 23-727.
- c) **Edificis de PÚBLICA CONCURRENCIA.**
- Butaques i seients fixes tapissats que formin part de projecte.
  - Entapissats pasan l'assaig UNE EN 1021-1, -2, (font d'ignició cigarreta i font ignició misto).
  - Materials suspesos Cortinatges, telons, ...Classe 1 segons UNE EN 13773.

### 5.5. Locals de risc especial

Existeix la zona de bar restaurant, cuina, en la qual la campana extractora no disposa d'un sistema d'extinció automàtica, degut a que ja està legalitzada anteriorment a l'entrada del CTE.

Es pot dir que com millora de l'equipament, és podria instal·lar aquet sistema d'extinció automàtica per poder donar així compliment el CTE.

Un altre local de risc especial, és sala de màquines, zona de calderes amb un risc especial mig, amb els condicionants següents:

Elements estructurals R120  
Parets i sostres EI120  
Vestíbul d'independència  
Portes d'entrada 2xEI<sub>2</sub>60-C5

La zona de control de quadres elèctrics, també està sectoritzat, amb un risc baix, amb els següents condicionants:

Elements estructurals R90  
Parets i sostres EI90  
Portes d'entrada EI<sub>2</sub>60-C5

La resta de l'equipament, es considera un risc baix, nivell 1, degut a les següents hipòtesis de treball:

- a. Camp de futbol gran: equipament exterior amb grades exteriors.
- b. Pistes 1 i 2 de futbol sala: equipament exterior amb grades exteriors.
- c. Pistes d'hoquei: equipament interior amb grades interiors, valorades en la documentació inicial ja presentada.
- d. Bar restaurant i locals d'entitats: equipament interior, valorades en la documentació inicial ja presentada.

## 6. Evacuació dels ocupants

### 6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

HIPÒTESIS DE TREBALL	TIPOLOGIA I USOS ADMESOS	AFORAMENT MÀXIM ESTABLERT
Hipòtesis de treball 1, tot l'equipament.	Pública concurrència ús esportiu.	1.957 persones, 100% en funcionament tot l'equipament esportiu.
Hipòtesis de treball 2, pista d'hoquei, bar-terrasa.	Pública concurrència diferent de l'ús esportiu.	954 persones, per l'ús més desfavorable, ús de discoteques.

#### DB SI-S3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

##### 1) COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

- Establiments integrals en un edifici amb ús principal diferent del seu, d'ús comercial o Pública Concurrència de qualsevol superfície i d'ús Docent, Hospitalari, Residencial Públic o Administratiu de més de 1500 m<sup>2</sup>.
  - a) Sortides d'ús habitual i recorreguts d'evacuació fins a espai exterior segur estaran situats en espais independents de les zones comuns de l'edifici així com compartimentals.
  - b) Sortides d'emergència podran comunicar amb espai element comú d'evacuació de l'edifici de vestíbul d'independència.
- Establiments d'ús de Pública Concurrència amb superfície construïda total < 500 m<sup>2</sup> i integrals dins de centres comercials, poden disposar de sortides d'ús habitual o sortides d'emergències a les zones comuns de circulació del centre. Quan la superfície sigui superior a l'indicada, al menys les sortides d'emergència seran independents de les de les zones comunes.

### 6.2. Alçades d'evacuació

Segons les vies d'evacuació representades en els plànols.

Tenim evacuació descendent en la part de la pista d'hoquei com sortida alternativa, la resta de sortides són directes a exterior a peu pla.

### 6.3. Càlcul de l'ocupació

#### Ús esportiu, hipòtesis 1.

Les característiques generals de la instal·lació té una superfície total en planta de 12.586 m<sup>2</sup>., con la següent composició: (superfícies útils)

Camp de futbol gran:	<b>6.825 m<sup>2</sup></b> (105 m. x 65 m., mides útils de pista)
Pistes 1 de futbol sala:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Pistes 2 de futbol sala:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Pista d'hoquei:	<b>800 m<sup>2</sup></b> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)
Vestidors:	<b>506 m<sup>2</sup></b> (23 m. x 22 m.)
Bar restaurant-terrassa:	<b>312 m<sup>2</sup></b>
Local d'entitats:	<b>105 m<sup>2</sup></b>
Espais laterals i grades:	<b>1.544 m<sup>2</sup></b>
Espais verds:	<b>894 m<sup>2</sup></b>

a) Configuració de l'aforament del local d'entitats, bar restaurant, grades cobertes hoquei i grades cobertes camp de futbol:

Zona A (terrassa bar restaurant).	72 persones.
Bar restaurant-local d'entitats:	132 persones.
Tribuna coberta hoquei i camp de futbol:	278 persones.

L'aforament total és de **482 persones, per pista d'hoquei, entitats, bar restaurant, grades cobertes hoquei i grades cobertes camp de futbol, per un ús esportiu.**

b) Configuració de l'aforament del camp de futbol:

Grades descobertes camp de futbol, lateral:	643 persones.
Jugadors camp de futbol:	45 persones.

L'aforament total és de **643 persones, pel camp de futbol i jugadors, per un ús esportiu.**

c) Configuració de la zona de vestidors i pista d'hoquei:

Vestidors:	157 persones.
Jugadors pista d'hoquei:	45 persones.

L'aforament total és de **202 persones, per la zona de vestidors i jugadors de la pista d'hoquei en una actuació simultània, per un ús esportiu.**

d) Configuració de la zona de les pistes de futbol sala:

Jugadors pista futbol sala 1:	45 persones.
Jugadors pista futbol sala 2:	45 persones.
Espais laterals pistes*, futbol sala 1-2:	240 persones.
* espais laterals pista futbol sala longitud llarga, 1p/2 m <sup>2</sup> .	

L'aforament total és de **330 persones, per la zona lateral pista de futbol sala i pistes futbol sala 1 i 2, per un ús esportiu.**

e) Configuració de la zona auxiliars, lateral pista hoquei i accessos generals:

Espais laterals pistes hoquei*:	100 persones.
* espais laterals pista hoquei longitud llarga, 1p/2 m <sup>2</sup> .	
Zones auxiliars:	200 persones.

L'aforament total és de **300 persones, per la zona auxiliar pista d'hoquei i zones auxiliars, per un ús esportiu.**

La configuració total calculat per un **ús esportiu és de 1.957 persones.**

**Ús pública concurrència, hipòtesis 2.( usos: espectadors asseguts, espectadors en discoteques,ús de fires i exposicions)**

S'ha d'aclarir que en aqueta hipòtesis de treball, és realitza degut a que esporàdicament s'efectua actes socioculturals dintre de la zona de la pista d'hoquei, ocupant la zona de pista amb esdeveniments de sopars balls i més. Aquets usos són els següents:

**espectadors asseguts amb seients sense definir en projecte.  
espectadors asseguts amb seients definits en projecte.  
espectadors en discoteques.  
ús de fires i exposicions.**

Per poder fer aquesta hipòtesis de treballs, es considerarà que el rati d'ocupació dintre d'aquesta pista serà de 1persona/0,5 m2., 1persona/seint, 1persona/2 m2, que correspon amb un ús per zones de públic en discoteques, zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir i/o definits i ús de fires i exposicions.

També s'ha de ressaltar que quan s'està fent aquetes activitats l'activitat esportiva no està en funcionament però si es comptabilitzarà la zona de bar i terrassa.

El càlcul d'aforament serà:

Pista d' hoquei:	<b>800 m<sup>2</sup> (20 m. x 40 m., mides útils de pista)</b>
Zones exteriors pista, lateral:	<b>226 m<sup>2</sup></b>
Bar restaurant-terrasa:	<b>312 m<sup>2</sup></b>

a) Configuració de l'aforament del bar restaurant:

Zona A (terrasa bar restaurant).	72 persones.
Bar restaurant:	132 persones.

L'aforament total és de **204 persones, per la zona de terrassa i bar restaurant, per un ús diferent de l'esportiu.**

b) Configuració de la zona de pista d'hoquei: (espectadors asseguts amb seients sense definir en projecte, 1 persona/0,5 m2.), plànol 06.1.1

laterals pista hoquei:	0 persones.
Pista d' hoquei:	588 persones.

L'aforament total és de 595 persones, que inclou 7 persones de personal tècnic de la instal·lació.

**TOTAL per un ús de espectadors asseguts amb seients sense definir en projecte:  
588 persones pista hoquei + 204 persones terrassa i bar restaurant = 792 persones.**

b.1) Configuració de la zona de pista d'hoquei: (espectadors en discoteques, 1 persona/0,5 m2.), plànol 06.1.1

laterals pista hoquei:	0 persones.
Pista d' hoquei:	744 persones.

L'aforament total és de 750 persones, que inclou 6 persones de personal tècnic de la instal·lació.

**TOTAL per un ús de espectadors en discoteques:**

**750 persones pista hoquei + 204 persones terrassa i bar restaurant = 954 persones.**

b.2) Configuració de la zona de pista d'hoquei: (espectadors asseguts amb seients definit en projecte, 1 persona/seient), plànol 06.1.2

laterals pista hoquei: 0 persones.  
Pista d' hoquei: 486 persones.

L'aforament total és de 490 persones, que inclou 4 persones de personal tècnic de la instal·lació.

**TOTAL per un ús de espectadors asseguts amb seients definit en projecte:**

**490 persones pista hoquei + 204 persones terrassa i bar restaurant = 694 persones.**

b.3) Configuració de la zona de pista d'hoquei: (ús de fires i exposicions, 1 persona/2 m<sup>2</sup>), plànol 06.1.3

laterals pista hoquei: 0 persones.  
Pista d' hoquei: 396 persones.

L'aforament total és de 400 persones, que inclou 4 persones de personal tècnic de la instal·lació.

**TOTAL per un ús de fires i exposicions:**

**400 persones pista hoquei + 204 persones terrassa i bar restaurant = 604 persones.**

HIPÒTESIS DE TREBALL	TIPOLOGIA I USOS ADMESOS	AFORAMENT MÀXIM ESTABLERT
Hipòtesis de treball 1, tot l'equipament	Pública concurrència ús esportiu.	1.957 persones, 100% en funcionament tot l'equipament esportiu. Ús ja legalitzat.
Hipòtesis de treball 2, pista d'hoquei, bar-terassa	Pública concurrència diferent de l'ús esportiu.	954 persones, per l'ús més desfavorable, ús de discoteques.

#### 6.4. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En l'apartat de plànols queda representat les sortides i vies d'evacuació amb el seu recorregut de tota la instal·lació.

Tenim segons plànol 06.1, una amplada de sortides següent:

Porta de 0,90 m amb barra antipànic, fons pista.  
Porta 1,8 m amb barra antipànic, fons pista.  
En el lateral pista, porta de 1,8 m. centrada en la seva longitud.  
Porta de 2 m., en canto lateral, en extrem.  
Porta de 3 m., en canto lateral, en extrem.  
A més tenim darrera escenari porta de 1,8 m. d'accés a sector independent, zona vestidors.

**La totalitat de sortides en ml. són de 11,30 m.**

Suposant una de les sortides no operativa, la més favorable (5 m., cantó lateral pista), tenim un ample efectiu de 6,3 m. lineals de sortides. En el nostre cas per l'aforament estipulat necessitem un total de  $954/200 = 4,77$  m., complint amb la hipòtesis de boqueix.

## **6.5. Dimensionament dels elements d'evacuació**

Els punts ocupables de tots els locals de risc especial i de les zones d'ocupació nul·la en la que la superfície excedeix de 50 m<sup>2</sup>, estan considerat, origen d'evacuació.

Segons la documentació gràfica adjunta, es troba grafiat les amplades d'evacuació.

Es deixarà per l'ús no esportiu, un espais mínims establerts i grafiat en els plànols adjunts, aquets són: (amplades grafades en plànol 06.1.1 i 06.1.2 i 06.1.3

- 2,5 m. en fons de pista, cantó més gran, lateral.
- 3 m. en fons pista, cantó més gran, lateral.
- 3 m. en fons pista, cantó més petit davant escenari.
- 4 m. d'espai lliure en zona de serveis fins a sortida.
- 3 m. d'espai lliure en zona de boca de sortida en sortida d'1,8 m.

### **6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència.**

Les escales que tenim en la instal·lació son de material petri, menys l'evacuació de la pista d'hoquei que és exterior, com queda representat en la fotografia adjunta.



Tenim una amplada d'escala de 1,8 metres, superior a l'amplada mínima requerida per evacuació descendent, superior a 100 persones.

## 6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació

En el plànol adjunt es troba les portes amb els elements antipànics, la característiques i número de portes en la instal·lació són les següents:

- Sortida pista hoquei, grades superiors, via d'evacuació amb porta exterior de 1,8 m. d'amplada amb antipànic en un extrem en l'altra, porta d'1,8 m. amb antipànic, a més de la sortida oberta de la porta corredissa quan aquesta grada està en funcionament.
- Sortida amb porta 2x EI<sub>2</sub>60-C5, sala de calderes.
- Sortida amb porta EI<sub>2</sub>60-C5, sala d'acumuladors.
- Sortida amb porta EI<sub>2</sub>60-C5, sala tècnica elèctrica.
- Resta de recorreguts, són exteriors menys l'accés a la pista d'hoquei planta baixa, que són portes practicables que romandran obertes quan estigui en funcionament aquesta pista. Tenen una amplada de 0,90 m., les portes dels extrems i s'instal·larà un antipànic a cadascuna d'aquestes. També tenim que la porta practicables té un amplada efectiva de 3 m. i 2 m.

## 6.8. Discontinuitats en el paviment

El paviment existent, és continu i amb rampes exteriors d'evacuació exterior des de planta baixa a carrer per un dels seus cantons.

Es modificarà l'accés de la zona de vestidors per la part central la qual es tindrà que fer una rampa, complint la DB SU, si la direcció facultativa el crec convenient.

Es tindrà que complir en tot l'equipament el següent:

“ ....

1 Excepto en zonas de *uso restringido* o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

Para resolver el desnivel existente entre dos suelos con diferencia de cota menor que 5 cm situados en un *itinerario accesible*, en su encuentro con la vía pública o en la entrada accesible a un edificio, se deben cumplir las condiciones establecidas para rampas accesibles definidas en el apartado SUA 1-4.3.1 donde, por ejemplo, para tramos inferiores a 3 m la pendiente es como máximo del 10%.

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.  
2 Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

3 En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

- a) en zonas de *uso restringido*;
- b) en las zonas comunes de los edificios de *uso Residencial Vivienda*;
- c) en los accesos y en las salidas de los edificios;
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un *itinerario accesible*, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.....”

## **6.9. Seguretat en vers al risc d'impacte o atrapament.**

En el plànol adjunt es troba grafiat amplades de portes i passos útils una vegada obertes de la pista d'hoquei, que és on esta el màxim de gent.

Tenim sortides de la zona de la pista d'amplada de 4 m. i les portes tenen una amplada útil una vegada obertes de 2,5 m.

Els vidres de tancament de la zona, són laminats i hauran de complir la DB SUA2, punt 1.4:

### **".....1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2 Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior....."

## **6.10. Senyalització i enllumenat d'emergència**

Existeix un subministrament complementari de socors del 15% del subministrament normal correctament legalitzat.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, BIE, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'encesa de sistemes de extinció) s'hauran de senyalitzar d'acord a la norma UNE 23033-1, amb les dimensions següents:

- a) 210 x 210 mm quan la distancia d'observació de la senyal no excedeix de 10 m;
- b) 420 x 420 mm quan la distancia de observació està compresa entre 10 i 20 m;
- c) 594 x 594 mm quan la distancia de observació està compresa entre 20 i 30 m.

Totes les senyals hauran d'estar visibles, inclús en fallada de subministrament d'enllumenat normal.

Quan siguin fotoluminiscents, hauran de complir el que estableix en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà d'acord a la norma UNE 23035-3:2003.

En els plànols adjunts s'aprecia la disposició d'aquestes.

## **6.11. Enllumenat d'emergència i senyalització dels mitjans d'evacuació**

Enllumenat d'emergència i senyalització, serà fixa, estarà proveïda de font d'energia pròpia i deu entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal de les zones indicades en l'apartat anterior, entenent-se per fallada el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal. La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant 1 hora, com mínim, a partir de l'instant que tingui lloc la fallada:

- Proporcionarà una il·luminació de 1 lx., com a mínim, en el nivell de sòl dels recorreguts d'evacuació.
- La il·luminació serà, com a mínim, de 5 lx. en els punts que s'instal·lin les instal·lacions contra incendis i en els quadres de distribució d'enllumenat.
- La uniformitat de la il·luminació serà tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima sigui menor de 40.
- Els nivells d'il·luminació contemplen nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i un factor de manteniment.

Les normes exigides a dites aparells i equips seran les establertes per les normes UNE20062, UNE 20392 i UNE-EN60598-2-22. La localització d'aquests punts s'expressa en els plànols.

### **6.12. Espai exterior segur**

Es pot definir com punt de reunió i espai exterior segur el centre del camp de futbol gran que es troba ubicat l'aire lliure i també les pistes de futbol sala exteriors.

### **6.13. Control de fums d'incendi**

No és preceptiu instal·lar control de fums degut a que l'aforament de la pista no és superior a 1000 persones.

## **7. Instal·lacions de protecció contra incendis**

### **7.1. Extintors portàtils**

La instal·lació consta d'extintors portàtils de pols seca d'eficàcia 21A 113B I de CO<sub>2</sub>, tal com resta representat als plànols.

Es col·locaran extintors: de pols polivalent (6 Kg. y 12 Kg) i extintors de CO<sub>2</sub> de 6 Kg, d'eficàcia 21A ó 113B, representats als plànols.

Estaran col·locats de tal manera que un d'ells estigui a prop de la sortida, i de tal forma per que la longitud real entre ells mai sigui major de 15 m. cosa que, donat les dimensions del local resta complet sobradament. Estaran disposats de tal forma que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil, sempre que sigui possible se situaran en els paraments, de tal forma que, l'extrem superior de l'extintor es trobi a una alçada sobre el terra menor que 1.70 m. Els punts de localització se senyalen als plànols.

La instal·lació dels extintors hauran d'estar instal·lats a una distància no més de 10 metres si el risc és alt i de 15 metres en la resta

### **7.2. Boques d'incendi equipades**

Les boques d'incendi exteriors són accessibles als equips del servei d'extinció d'incendis. Estan situats al voltant dels edificis, amb la ubicació que s'observa en el plànol general.

També s'indica en els plànols la ubicació de les BIEs. S'han instal·lat preferentment les de tipus BIE-25, amb mànega semirígida de 20 m, per la seua facilitat de maneig respecte a les BIE-45.

L'edifici estarà protegit per una instal·lació de BIE 25 amb una distància màxima d'abast de 20 m. i amb una llançà de 5 metres. La seva distribució està reflectida en els plànols adjunts.

La BIE 25 estarà muntada sobre un suport rígid, que el seu centre estigui amb un màxim d' 1,50 m. sobre el nivell de terra, es tindrà la zona lliure d'obstacles per que es pugui l'accés a ella i la seva maniobra sense dificultat. Sempre que sigui possible es col·locaran pròximes a una sortida i no més lluny de 5 m. d'aquesta.

La xarxa de canonades haurà de proporcionar durant una hora como mínim, en la hipòtesis de funcionament simultani de 2 BIE 25 hidràulicament mes desfavorables, una pressió mínima de 2 bares de pressió en la sortida de la boca de la màniga.

### **7.3. Sistema de detecció i d'alarma**

A l'edifici existeix una instal·lació de detecció de gas en la zona de cuina del bar restaurant i en la sala de calderes. Si es detecta alguna fuga, es talla automàticament el subministrament de gas. Les centrals de detecció estan ubicades a la consergeria de l'edifici.

S'haurà d'implantar detecció, en la zona interior de la pista d'hoquei i en la zona de vestidors, aquest sistema de detecció anirà connectat al sistema d'alarma de l'equipament i així com el sistema de megafonia haurà d'estar adaptat per emetre missatges per megafonia.

La resta de l'equipament al ser exterior no caldrà instal·lar detecció, però si caldrà que l'avís en cas d'emergència s'escolti en tot l'equipament.

#### **7.4. Instal·lació automàtica d'extinció**

No existeix en la instal·lació automàtica d'extinció, no caldrà instal·lar en l'equipament. Si com millora de la zona de cuina (campana extractora), per poder baixar el risc i haurà de complir el següent: (instal·lació legalitzada anteriorment)

Risc ordinari 3  
Densitat de disseny 5 l/minxm<sup>2</sup>.  
Superfície màxima ruixador 12 m<sup>2</sup>.

#### **7.5. Columna seca**

No existeix en la instal·lació de columna seca, no és necessària.

#### **7.6. Hidrants exteriors**

S'aporta plànol d'hidrants exteriors, plànol 02.

Per requeriment serà preceptiu instal·lar 2 hidrants en la proximitat de l'edifici, en el nostre cas existeix 3 hidrants a menys de 100 m. de la instal·lació.

S'adjunten les fitxes identificatives de los mateixos.



Ajuntament de Sant Celoni

## FITXA DEL SERVEI D'HIDRANTS

### Informació general

Codi: 86  
Província: Barcelona  
Població: Sant Celoni

### Descripció

Tapa rectangular de color vermell de mides 0,52x0,28m.

### Coordenades (aproximades)

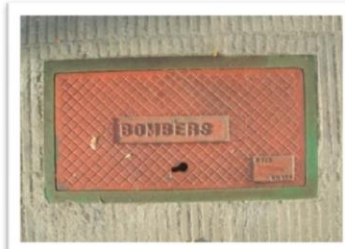
X 457613,522  
Y 4615940,675

Longitud ( $\lambda$ ) 2º 29' 26,36"  
Latitud ( $\phi$ ) 41º 41' 36,18"

### Situació

Situat a la cruïlla del carrer Esteve Cardelús amb el Passeig dels Esports

### Fotografies



### Croquis





Ajuntament de Sant Celoni

## FITXA DEL SERVEI D'HIDRANTS

### Informació general

Codi: 42  
Província: Barcelona  
Població: Sant Celoni

### Descripció

Tapa rectangular de color vermell de mides 0,52x0,28m.

### Coordenades (aproximades)

X 457490,755  
Y 4615938,960

Longitud ( $\lambda$ ) 2º 29' 21,05"  
Latitud ( $\phi$ ) 41º 36,10'

### Situació

Situat a l'Avinguda Catalunya a l'alçada del Camp de Futbol

### Croquis



### Fotografies





Ajuntament de Sant Celoni

## FITXA DEL SERVEI D'HIDRANTS

### Informació general

Codi: 41  
Província: Barcelona  
Població: Sant Celoni

### Descripció

Tapa rectangular de color vermell de mides 0,52x0,28m.

### Coordenades (aproximades)

X 457467,256  
Y 4615801,121

Longitud ( $\lambda$ ) 2º 29' 20,07"  
Latitud ( $\phi$ ) 41º 31,63"

### Situació

Situat a l'Avinguda Catalunya a l'alçada del número 4

### Fotografies



### Croquis

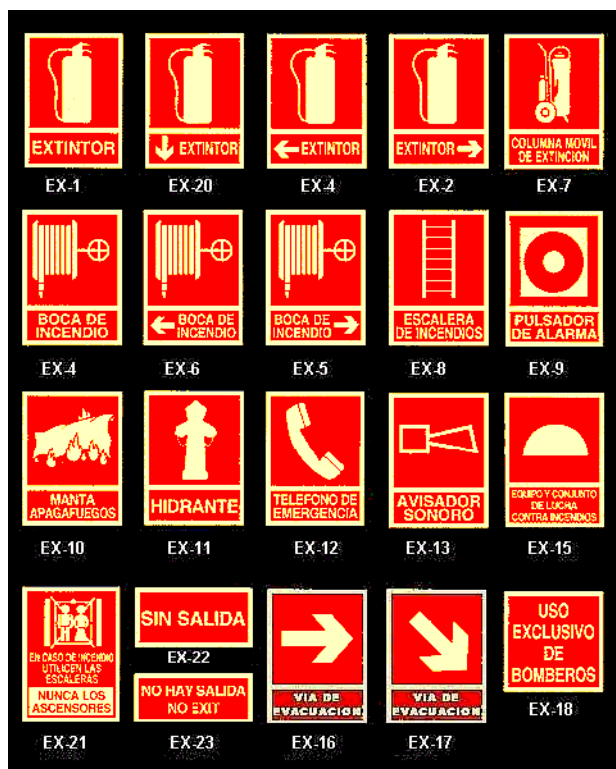


## 7.7. Ascensors d'emergència

No existeixen ascensor d'emergència en la instal·lació.

## 7.8. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

La senyalització s'efectuarà segons dicta la norma EN/UNE i els pictogrames homologats amb les característiques de fotoluminoscent i en català, s'adjunta grafisme:



## 7.9. Sistema d'abastament d'aigua

L'aigua s'abasteix l'equipament municipal, des de la xarxa de SOREA que té en el municipi, aquesta xarxa es d'aigua per consum humà i aigua per contraincendis que dona servei a les BI25 de la instal·lació.

S'aporta plànol on queda reflectit la xarxa existent de SOREA el voltant del camp de futbol.

## Àrea de Territori

### Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat



## 8. Accessibilitat per a bombers

### 8.1. Aproximació i entorn

Les vies públiques al voltant de la instal·lació són l'Avda. Catalunya 100, Passeig dels Esports, C/ Esteve Cardelús.

Es tracta d'un solar sensiblement rectangular urbanitzat com a carrers en tres dels seus fronts com s'aprecia en el plànol d'emplaçament i situació, plànol 02.1.

Als voltants no existeixen indústries que representen un perill per el complex.

Al plànol de situació de l'apartat plànols queda representat les amplades de carrers pels servei d'emergència, així com s'indiquen les entrades i accessos a la instal·lació, plànol 02.1.

Tenim amplades següents:

Carrer Esteve Cardelús amplada de 9 metres amb un petit estrangulament de 7 m.  
Avda Catalunya amplada de 6 metres.  
Passeig de l'Esports amplada 5 metres.

Segons el descrit tenim en una de les façanes accessibles, aparcament públic una zona superior a 15 m., totes les vies que envoltant la façanes laterals tenen sortides.

### 8.2. Accessibilitat per façana

Tenim accés per tres de les seves façanes, 2 d'elles directes al camp de futbol gran des de el carrer que el volta.

Degut a que tenim un aforament establert inferior a 2.500 persones i, cas més desfavorable, segons el que es descriu la SP121, hem de tenir 2 façanes accessibles i en el nostre cas tenim 3, complint la instrucció tècnica complementaria. Queda representat en el plànols adjunts.

Les distribucions d'aquet accessos queda grafiada en el plànol 02.1.

### 8.3. Franges de protecció respecte de la forest

No es preceptiu l'aplicació de les franges de protecció respecte el forest, degut a que estem en zona urbana i la instal·lació queda delimitada per espai viaris i en una de les seves cares, no en tota la seva longitud, amb edificació de vivendes.

## 9. Manteniment de les instal·lacions i obligacions de l'instal·lador.

El manteniment de les instal·lacions contra incendis s'hauran de realitzar segons el que descriu el RIPCI, i aquesta estarà subjecte a la tipologia de la mateixa instal·lació de contra incendis.

Aquestes es descriuen en la taula següent:

### APÉNDICE 2

#### MANTENIMIENTO MÍNIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.- Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II.

2.- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán ejecutadas por personal de un instalador o mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

3.- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

4.- En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

**TABLA I.**

**Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios**  
Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación

(Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Sistema manual de alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro) Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.)	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla, caso de ser de varias posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.	
Hidrantes.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.
Columnas secas		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas . Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: - Rociadores de agua. - Agua pulverizada. - Polvo. - Espuma. - Agentes extintores gaseosos	Comprobación de que las boquillas del agente exterior o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo; anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.	

	Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.  Limpieza general de todos los componentes.	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etcétera). Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de válvulas. Verificación y ajuste de prensaestopas. Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

**TABLA II.**

**Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios**  
Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada  
(Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje de relés. Regulación de tensiones e intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
Sistema manual de alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico	

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

<p>Extintores de incendios</p>	<p>Comprobación del peso y presión en su caso.</p> <p>En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.</p> <p>Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</p> <p>Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique.</p> <p>En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.</p>	<p>A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.</p> <p>Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.</p>
<p>Bocas de incendio equipadas (BIE).</p>	<p>Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</p> <p>Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas.</p> <p>Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.</p>	<p>La manguera debe ser sometida a una presión de 15Kg/cm<sup>2</sup></p>
<p>Sistemas fijos de extinción:</p> <p>Rociadores de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua pulverizada.</li> <li>- Polvo.</li> <li>- Espuma.</li> <li>- Anhídrido carbónico.</li> </ul>	<p>Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador incluyendo en todo caso:</p> <p>Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.</p> <p>Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).</p> <p>Comprobación del estado del agente extintor.</p> <p>Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</p>	
<p>Sistema de abastecimiento de agua contra incendios</p>	<p>Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.</p> <p>Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.</p>	



**Documento de Apoyo al Documento Básico  
DB-SI Seguridad en caso de incendio**  
Código Técnico de la Edificación

---

**DA DB-SI / 3**

**Mantenimiento de puertas peatonales con funciones de  
protección contra incendios reguladas por el DB SI**

Junio 2011

---

**Referencias**

Documento Básico DB SI Introducción - Apartado V. Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

**1 Objeto**

Conforme al artículo 11 de la Parte I del CTE, para satisfacer el objetivo del requisito básico de seguridad en caso de incendio, los edificios se deben mantener de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en el CTE. Por tanto, dicho mantenimiento es una exigencia reglamentaria cuyo cumplimiento es responsabilidad de los propietarios de los edificios y establecimientos y de los titulares de las actividades.

En este documento se establecen las operaciones de mantenimiento que se consideran necesarias para que las puertas peatonales que cumplen una función de seguridad contra incendios regulada por el CTE DB SI sean eficaces durante la vida útil del edificio.

**2 Puertas peatonales previstas para la evacuación (excepto en edificios de uso Residencial Vivienda)**

Las operaciones de mantenimiento a las que se deben someter las puertas instaladas en cumplimiento del CTE DB SI y la periodicidad de las mismas, deben ser las que determinen los fabricantes en las hojas de instrucciones y mantenimiento de los productos suministrados y, como mínimo, las que se indican a continuación.

Cada seis o cada tres meses, según se trate de puertas previstas, conforme a SI 3-4.1, para la evacuación de más de 200 o de 500 personas, respectivamente:

- a) Verificar que no existen elementos que puedan impedir la correcta apertura de la puerta, tales como candados y portacandados, ganchos que impidan el libre movimiento de las hojas y cualquier tipo de obstáculo en el recorrido de las hojas en su apertura.
- b) Revisar el conjunto de la hoja y el marco, comprobando si tienen daños mecánicos, corrosión, alabeos o descuelgues que impidan una correcta apertura.
- c) Revisar la fijación de las bisagras y engrasar sus ejes.

- d) Comprobar que la fuerza de desbloqueo del dispositivo de apertura es:
- Manilla conforme a UNE-EN 179:2009:  $F_{ap} < 70 \text{ N}$
  - Pulsador conforme a UNE-EN 179:2009:  $F_{ap} < 150 \text{ N}$
  - Barras horizontal conforme a UNE-EN 1125:2009:  $F_{ap} < 80 \text{ N}$
- e) Comprobar que la fuerza para el giro de la puerta es, conforme a SUA 3-3 y sea cual sea el tipo de dispositivo de apertura:
- En *itinerarios accesibles* (ver SUA Anexo A):
    - puertas resistentes al fuego  $F \leq 65 \text{ N}$
    - otras puertas  $F \leq 25 \text{ N}$
  - En otras situaciones  $F \leq 140 \text{ N}$
- f) Engrasar el dispositivo y, si hay un cilindro, comprobar que funciona correctamente y no impide la evacuación.
- g) En puertas de dos hojas, comprobar que el mecanismo de cierre de la hoja pasiva o secundaria funciona correctamente.

### 3 Puertas peatonales automáticas

Las operaciones relativas a su uso y mantenimiento, así como la periodicidad de las mismas se deben llevar a cabo siguiendo las instrucciones del "Manual de usuario" suministrado por el fabricante o la empresa instaladora, conforme a la norma UNE 85121 EX "Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento".

### 4 Puertas resistentes al fuego

Además de las operaciones de mantenimiento indicadas en el apartado 1 que sean de aplicación, se deben llevar a cabo las que se indican a continuación, anualmente en edificios de uso Residencial Vivienda y sus aparcamientos, semestralmente en edificios de otros usos y sus aparcamientos, cuya ocupación determinada conforme a SI 3-4.1 no exceda de 500 personas y trimestralmente en los edificios y sus aparcamientos que excedan dicha ocupación:

- a) Revisar las holguras perimetral y central y ajustarlas si es necesario, dentro de las tolerancias. Verificar que no existen elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas, obstáculos en el recorrido de las hojas, etc.
- b) Revisar las juntas intumescentes.
- c) Revisar si el vidrio tiene roturas, grietas o defectos generales. Revisar la sujeción y la junta del vidrio.
- d) Revisar y regular el dispositivo de cierre controlado (cierrapuertas) conforme a UNE-EN 1154:2003.
- e) En puertas de dos hojas, revisar el dispositivo de coordinación del cierre de puertas conforme a UNE-EN 1158:2003 y ajustarlo si fuese necesario.
- f) Cuando exista, revisar el dispositivo de retención electromagnética conforme a UNE-EN 1155:2003.

Se dejará constancia del mantenimiento realizado en un documento que registre las operaciones llevadas a cabo, el cual deberá conservar el propietario, así como en una etiqueta visible adherida a la puerta, facilitada por el suministrador de la misma, que indique la fecha del último mantenimiento, el nombre de la persona que lo realizó y la fecha del próximo mantenimiento a realizar.

## **10. Pressupost.**

En full adjunt, es desglossa el pressupost.

**Sant Celoni, Novembre del 2012.**

**Ajuntament de Sant Celoni.  
Àrea de Territori.  
Eng. Municipal.**

**José Américo Blanco Burgos, Col. 11.456.**



Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial  
del Govern a Barcelona

Ajuntament de Sant Celoni  
Bruc, 26  
08470 Sant Celoni

Expedient: V-155-61/2006  
Assumpte: llicència

Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial del Govern de  
la Generalitat a Barcelona

Número: 0111S/14.849/2006  
Data: 04/10/2006 09:05:12

Registre de sortida

AJUNTAMENT DE SANT CELONI

Data...: 06-10-2006 12:57  
Registre: 2006/7715

Registre General d' Entrada

D'acord amb l'establert per l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, us trameto, adjunta, una còpia íntegra compulsada de la Resolució 1466/2006, de data 2 d'octubre de 2006, dictada per la delegada territorial del Govern de la Generalitat a Barcelona, en l'expedient referenciat, per la qual s'acorda imposar condicionaments específics a la llicència municipal del local de pública concurrència ubicat en l'avinguda Catalunya, 100, de la vostra localitat.

Contra aquesta Resolució que no exhaureix la via administrativa es pot interposar recurs d'alçada davant el director general del Joc i d'Espectacles, a l'empara de l'article 4.g) del Decret 226/1991, de 14 d'octubre, pel qual es modifica la regulació de l'exercici de competències de la Generalitat en matèria de joc i d'espectacles, en relació amb l'article 114 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, dins el termini d'un mes a comptar des del dia següent de la recepció d'aquesta notificació, sens perjudici que s'exerciti qualsevol altre recurs que es consideri procedent.

Així mateix, aprofito per recordar-vos que l'article 4.8 de la Llei 10/1990, de 15 de juny, sobre policia de l'espectacle, les activitats recreatives i els establiments públics, determina que els ajuntaments han de comunicar també a la delegació territorial corresponent del Govern de la Generalitat les resolucions relatives a llicències d'obertura de locals dedicats a espectacles i d'establiments de pública concurrència.

La cap del Servei Territorial  
del Joc i d'Espectacles

Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial  
del Govern a Barcelona  
Servei Territorial del Joc  
i d'Espectacles

Dolores Quer i Carot

Barcelona, 2 d'octubre de 2006



Barcelona, 02 OCT. 2006

*Graciela Garcia i Vilà*  
Graciela Garcia i Vilà

Expedient: V-155-61/2006

Resolució número 1466/2006, en la qual s'acorda establir condicionaments a la llicència municipal del local/establiment de pública concurrència ubicat en l'avinguda Catalunya, 100, de Sant Celoni

### Relació de fets

1. L'Ajuntament de Sant Celoni ha presentat en aquesta Delegació Territorial del Govern de la Generalitat a Barcelona un escrit en el qual sol·licita, si escau, l'establiment de condicionaments específics a la llicència municipal del local de pública concurrència dedicat a activitat de camp municipal d'esports, sol·licitada per l'Ajuntament, atesa la normativa vigent sobre policia d'espectacles, activitats recreatives i establiments públics.
2. La Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil del Departament d'Interior ha emès un informe en el qual s'estableixen condicionaments en matèria de seguretat a la llicència municipal del local esmentat.
3. En data 28 de setembre de 2006, la ponència tècnica interdepartamental d'espectacles i activitats recreatives de la Delegació Territorial del Govern a Barcelona acorda proposar a la delegada territorial del Govern de la Generalitat a Barcelona, l'establiment de condicionaments a la llicència municipal esmentada.

### Consideracions jurídiques

1. Atès l'establert per l'article 4.6 de la Llei 10/1990, de 15 de juny, sobre policia de l'espectacle, les activitats recreatives i els establiments públics, i pel Decret 76/1999, de 23 de març, de creació d'una ponència tècnica interdepartamental d'espectacles i activitats recreatives en cada Delegació Territorial del Govern de la Generalitat.
2. En ús de les facultats que m'han estat atribuïdes per l'article 10.1.a) del Decret 226/1991, de 14 d'octubre, pel qual es modifica l'exercici de les competències de la Generalitat en matèria de joc i d'espectacles.

Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial  
del Govern a Barcelona



Faig constar que aquesta fotocòpia  
reprodueix fidelment l'original.

Barcelona, 02 OCT. 2006

*Graciela Garreta Vila*

Graciela Garreta Vila

**Resolc:**

1. Establir els següents condicionaments específics de la normativa sobre policia de l'espectacle, activitats recreatives i establiments públics:
  - a) Aforament màxim permès de 474 persones
  - b) L'aforament màxim permès ha de constar en la llicència, així com en un rètol indicatiu col·locat a l'entrada de l'establiment, d'acord amb el que estableixen l'article 23 del Decret 239/1999, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el catàleg dels espectacles, les activitats recreatives i els establiments públics sotmesos a la Llei 10/1990, i l'article 9.1 del Decret 200/1999, de 27 de juliol, pel qual es regula el dret d'admissió als establiments públics on es realitzen espectacles i activitats recreatives, respectivament
  - c) Cal incloure dins de la denominació de l'activitat la de bar
  - d) Cal donar compliment a la Llei 28/2005, de 26 de desembre, de mesures sanitàries davant el tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat del tabac
  
2. Comunicar a l'Ajuntament de Sant Celoni que aquests condicionaments s'hauran d'incorporar obligatòriament a la llicència municipal, juntament amb les mesures de seguretat proposades en el projecte i els altres condicionaments establerts pels tècnics municipals.
  
3. Notificar la resolució adoptada a l'Ajuntament de Sant Celoni, fent constar que contra aquesta resolució, que no exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant el director general del Joc i d'Espectacles, a l'empara de l'article 4.g) del Decret 226/1991, de 14 d'octubre, pel qual es modifica la regulació de l'exercici de competències de la Generalitat en matèria de joc i d'espectacles, en relació amb l'article 114 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, dins el termini d'un mes a comptar des del dia següent de la recepció d'aquesta notificació, sens perjudici que s'exerciti qualsevol altre recurs que es consideri procedent.
  
4. Demanar a l'Ajuntament de Sant Celoni que comuniqui a aquesta Delegació del Govern la resolució de l'expedient de la llicència d'obertura i posada en funcionament de la instal·lació a què fa referència aquesta resolució, en compliment de l'establert a l'article 43.1 del Reial decret 2816/1982, de 27

Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial  
del Govern a Barcelona



Barcelona, 02 OCT. 2006

Graciela Garcia i Vila

d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles  
públics i activitats recreatives, i a l'article 4.8 de la Llei 10/1990 esmentada.

Barcelona, 2 d'octubre de 2006

La delegada territorial del Govern  
de la Generalitat a Barcelona

Per autorització



Generalitat de Catalunya  
Delegació Territorial  
del Govern a Barcelona

Amand Calderó i Montfort

Secretari de la Delegació Territorial del  
Govern de la Generalitat a Barcelona



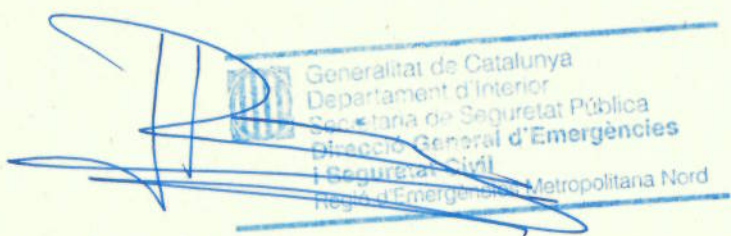
Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Secretaria de Seguretat Pública  
**Direcció General d'Emergències  
 i Seguretat Civil**  
 Regió d'Emergències Metropolitana Nord

Codi arxiu: V0209/V0733  
 Expedient: 25 / 3206

Ajuntament de Sant Celoni  
 Sr. Joan Castaño Augé  
 Alcalde  
 Bruc, 26  
 08470 - Sant Celoni

-----  
 AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
 -----  
 Data...: 13-07-2006 14:26 Sc (PC)  
 Resistre: 2006/5669  
 -----  
 Resistre General d' Entrada  
 -----  
 Generalitat de Catalunya  
 Direcció General d'Emergències i  
 Seguretat Civil  
 -----  
 Número: 02699/8.153/2006  
 Data: 11/07/2006 08:11:59  
 -----  
 Resistre de sortida  
 -----

D'acord amb la vostra sol·licitud, us trameto, adjunt, l'informe de prevenció d'incendis referent a l'activitat del camp municipal d'esports, ubicat a l'avinguda de Catalunya, 100, del municipi de Sant Celoni, essent el titular AJUNTAMENT SANT CELONI.

  
 Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Secretaria de Seguretat Pública  
 Direcció General d'Emergències  
 i Seguretat Civil  
 Regió d'Emergències Metropolitana Nord

Joan Rovira i Morató  
 Cap de la Regió d'Emergències Metropolitana Nord

Cerdanyola del Vallès, 7 de juliol de 2006



## Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT SANT CELONI  
 Activitat: Camp municipal d'esports  
 Adreça: Avinguda de Catalunya, 100  
 Municipi: Sant Celoni

### Fets

1. El dia 15/06/2006 ha entrat amb el número de registre 6980 la petició de l'Ajuntament de Sant Celoni d'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'Enginyer industrial Sr./Sra. CARRASCAL RIBAS, PEDRO i es va visar el dia 20/06/2006 amb el número 319573 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (Oficina de Sabadell).

### Fonaments de dret

- Llei 10/1990, de 15 de juny, sobre policia de l'espectacle, les activitats recreatives i els establiments públics.
- Reial Decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 27 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Reial Decret 2177/1996, de 4 d'octubre, pel qual s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació: condicions de protecció contra incendis en els edificis (NBE-CPI/96).
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91.
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

### Conclusions

La documentació presentada reuneix les condicions de seguretat contra incendis que demana la legislació vigent per poder exercir l'activitat, sempre que es compleixin les mesures de protecció contra incendis previstes al projecte i les proposades pels Serveis Tècnics municipals i/o comarcals.

Cerdanyola del Vallès, 7 de juliol de 2006

El Tècnic de Prevenció

Antoni Abad i Morros



Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Secretaria de Seguretat Pública  
 Direcció General d'Emergències  
 i Seguretat Civil  
 Regió d'Emergències Metropolitana Nord

**Àrea de Territori**

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

**ESTUDI DE SOROLLS I  
MEDIAMBIENTAL.**

---

**EXPEDIENT INSTRUÏT PER A LA LEGALITZACIÓ  
DE L'ÚS FESTIU I DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA  
A LA PISTA D'HOQUEI DE L'EQUIPAMENT MUNICIPAL  
"CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS":  
(AV. CATALUNYA, PG. DELS ESPORTS I C/ ESTEVE CARDELÚS)**

**ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT**

---

**Novembre 2012**

---

**EXPEDIENT INSTRUÏT PER A LA LEGALITZACIÓ  
DE L'ÚS FESTIU I DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA  
A LA PISTA D'HOQUEI DE L'EQUIPAMENT MUNICIPAL  
"CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS":  
(AV. CATALUNYA, PG. DELS ESPORTS I C/ ESTEVE CARDELÚS)**

**ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT**

---

**ÍNDIX**

<b>1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI</b>	<b>2</b>
<b>2. ANÀLISI ACÚSTICA DE LA CAPACITAT DEL TERRITORI</b>	<b>3</b>
<b>3. ANÀLISI ACÚSTICA DE L'ESCENARI DE L'ACTIVITAT</b>	<b>4</b>
<b>4. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ACÚSTIC</b>	<b>10</b>
<b>5. DEFINICIÓ DE MESURES</b>	<b>12</b>
<b>6. CONCLUSIONS</b>	<b>13</b>
<b>ANNEXOS</b>	<b>14</b>

---

**EXPEDIENT INSTRUÏT PER A LA LEGALITZACIÓ  
DE L'ÚS FESTIU I DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA  
A LA PISTA D'HOQUEI DE L'EQUIPAMENT MUNICIPAL  
"CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS":  
(AV. CATALUNYA, PG. DELS ESPORTS I C/ ESTEVE CARDELÚS)**

**ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT**

---

**1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI**

El present estudi s'emmarca en l'expedient instruït per a la legalització de l'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports", existent i situat a Av. Catalunya, Pg. dels Esports i c/ Esteve Cardelús.

L'objecte del present estudi es acomplir l'assenyalat a l'article 33 del *Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives*, segons el qual:

*Article 33*

*Compatibilitat acústica*

*1. Els establiments, espectacles i activitats regulats per aquest Reglament han de ser compatibles amb les determinacions i condicionants que estableixin els mapes de capacitat acústica, els plans d'accions i els plans específics municipals de mesures per minimitzar l'impacte acústic i, en general, respectuosos amb la resta de normes i programes vigents per evitar o reduir la contaminació acústica.*

*2. Les persones que sol·licitin les llicències i autoritzacions, o les comunicacions prèvies que les substitueixin, han de presentar un estudi d'impacte acústic de l'establiment, l'espectacle públic o l'activitat recreativa projectat, amb el contingut requerit per les ordenances, la normativa específica de protecció contra la contaminació acústica o aquella que la substitueixi.*

En relació a l'anterior, l'annex 10 de la *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica*, estableix el contingut mínim que ha de tenir un estudi d'impacte acústic de les activitats.

Així doncs el contingut del present estudi s'ajusta a l'assenyalat a l'Annex 10 de la *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica*.

## 2. ANÀLISI ACÚSTICA DE LA CAPACITAT DEL TERRITORI

### 2.1. Descripció de les zones de sensibilitat acústica de l'activitat i el seu entorn.

L'equipament municipal "Camp municipal d'esports", s'emplaça al sector nord-oest del nucli urbà de Sant Celoni, en la illa delimitada pels vials c/ Esteve Cardelús, Av. Catalunya, c/ Ramis i Pg. dels Esports.

La pista d'hoquei se situa la zona sud de l'àmbit d'aquest equipament. Està constituïda per un edifici de planta baixa (pista d'hoquei + vestidors) i planta primera (grades de la pista d'hoquei + local d'entitats, bar-restaurant i terrassa). L'ús festiu i de pública concurrència objecte del present estudi d'impacte acústic se situa en planta baixa del recinte destinat a la pista d'hoquei. Aquest recinte està constituït per un edifici d'uns 7, 9 m d'alçada, que limita a l'est, nord i oest amb altres zones de l'equipament municipal (pista exterior de futbol sala, camp de futbol i edifici amb vestidors/local d'entitats i bar-restaurant, respectivament) i al sud amb solar no edificat amb ús d'equipament i amb edifici amb ús d'oficines i habitatge.

La taula següent resumeix la descripció de l'activitat (ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei) i el seu entorn en relació a les zones de sensibilitat acústica, d'acord el amb el *Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni*, aprovat definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 19/07/2012 (veure Mapa a l'Annex 1):

Àmbit	Viari annex	Usos	Zona sensibilitat acústica	Dist. zona sensibilitat (m)
Activitat Pista d'hoquei	-	Esportiu Festiu i de pública concurrència	C1	0
Entorn: façana oest	Av. Catalunya (E. Cardelús-Ramis)	Esportiu: vestidors camp esports Esportiu i polivalent: pavelló esports	C1	0 35
Entorn: façana sud	c/ Ramis (Pg. Esports-Av. Catalunya)	Equipament Habitatge i activitats	B1 A4/B1	0 27
Entorn: façana est	Pg. dels Esports (Ramis-E. Cardelús)	Habitatge uni/plurifamiliar PB+1/PB+2	B1	65
Entorn: façana nord	c/ Esteve Cardelús (Pg. Esports-Av. Catalunya)	Habitatge unifamiliar PB/PB+1/PB+2	B1	84

A4: Predomini del sòl d'ús residencial

B1: Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents

C1. Usos recreatius i d'espectacles.

### 2.2. Objectius de qualitat que atorga el mapa de capacitat acústica a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat.

D'acord amb el *Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni*, aprovat definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 19/07/2012, i l'Annex A del Decret 176/2009, s'atorguen els següents objectius de qualitat a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat objecte del present estudi d'impacte acústic:

Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	Ld (7-21 h)	Le (21-23 h)	Ln (23-7 h)
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	65	65	55
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	73	73	63

### 2.3. Valors límit d'immissió aplicables a les activitats

D'acord amb el *Mapa de capacitat acústica de Sant Celoni i l'Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de Sant Celoni*, aprovats definitivament pel Ple de l'Ajuntament de 19/07/2012, i amb els annexos 3 i 4 de la Llei 16/2002, els valors límits d'immissió sonora a l'ambient exterior i a l'ambient interior, respectivament, aplicables a l'activitat són els següents:

*Llei 16/2002. Annex 3. Valors límit d'immissió sonora a l'ambient exterior*

Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	Ld (7-21 h)	Le (21-23 h)	Ln (23-7 h)
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53

*Llei 16/2002. Annex 4. Valors límit d'immissió sonora a l'ambient interior*

Ús del local d'immissió	Dependències	Valors límit d'immissió en dB(A)		
		Ld (7-21 h)	Le (21-23 h)	Ln (23-7 h)
Administratiu i d'oficines	Despatxos professionals	35	35	35
	Oficines	40	40	40

## 3. ANÀLISI ACÚSTICA DE L'ESCENARI DE L'ACTIVITAT

### 3.1. Descripció del local de l'activitat i detall de les fonts sonores i/o vibratòries

La pista d'hoquei del camp municipal d'esports està constituïda per un edifici de planta baixa (pista d'hoquei + vestidors) i planta primera (grades de la pista d'hoquei + local d'entitats, bar-restaurant i terrassa). L'ús festiu i de pública concurrència objecte del present estudi d'impacte acústic se situa en planta baixa del recinte destinat a la pista d'hoquei. Aquest recinte està constituït per un edifici d'uns 7, 9 m d'alçada, que limita a l'est, nord i oest amb altres zones de l'equipament municipal (pista exterior de futbol sala, camp de futbol i edifici amb vestidors/local d'entitats i bar-restaurant, respectivament) i al sud amb solar no edificat amb ús d'equipament i amb edifici amb ús d'oficines i habitatge.

L'aforament màxim establert per a l'ús festiu i de pública concurrència es troba restringit a 1000 persones.

A nivell constructiu, els tancaments exteriors del recinte destinat a la pista d'hoquei presenten les característiques següents:

- Façana est: mur de bloc formigó (14 cm), panell de xapa metàl·lica (acer, 1 mm) i finestral fix de policarbonat cel·lular,
- Façana nord: tancaments fixos de vidre laminat i vidre climallit, estructura de formigó i acera de la grada.
- Façana sud: mur de bloc buit de formigó (24 cm), panells de xapa metàl·lica (acer, 1 mm) i panells lluerns de material plàstic (1 mm).
- Façana oest: mur de bloc formigó (24 cm), i panells de fusta, tancaments de vidre. Tancament exterior poc rellevant atès que en gran part és adjacent a altres recintes interiors del propi equipament.
- Coberta: gruix total d'uns 19,2 cm, constituïda per panell sandwich (8 cm) amb xapa metàl·lica i nucli de llana de roca, coberta original (4 cm), cambra d'aire i plaques tipus Heraklith a l'interior.

A l'Annex 2 es refereix l'aïllament acústic global a soroll aeri dels elements constructius del recinte destinat a la pista d'hoquei, així com l'aïllament acústic global dels diversos tancaments exteriors, tenint en compte les superfícies respectives dels elements constructius que els constitueixen, en base a la Norma Bàsica d'Edificació NBE-CA-88, al CTE i/o a referències tècniques complementàries.

Es descriuen a continuació els focus sonors/vibratoris significatius de l'activitat i les seves característiques (veure plànol a Annex 3).

**A) Focus d'emissió a l'interior de l'edifici:**

- Equips de so en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència (concerts, música de ball, etc.): característiques variables en funció de la instal·lació per a cada acte.
- Actuants (grups de música o ball, etc.) en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència
- Activitat de les persones ocupants de l'edifici.
- Instal·lació de megafonia de la pista d'hoquei: 4 altaveus autoamplificats *Makie SRM450* (400 w).

*FOCUS D'EMISSIÓ A L'INTERIOR*

ID Focus	Descripció Focus	Emplaçament	Nivell emissió
E1	Equips de so en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	En laterals de frontal d'escenari situat en costat oest de pista, orientats vers zona de pista.	113,5 dBA <sup>(1)</sup> (1 m) (emissor equivalent en posició central)
E2	Actuants en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	Centre d'escenari, orientats vers zona de pista.	98 dBA (1 m)
E3	Activitat de les persones	Recintes interiors de l'edifici	1 persona: 76 dBA ocupació global: 80 dBA
E4	Megafonia de l'equipament en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	4 altaveus propers a façana sud, distribuïts en alçada, orientats vers zona de pista	1 altaveu: Lw màx.= 122 dB (1 m) 4 altaveus: Lw = 108,9 dBA <sup>(2)</sup> (1 m) (emissor equivalent en posició central)

(1): Correspon al nivell d'emissió en actuació amb el qual l'oient a 1m d'escenari assoliria un nivell sonor de 100 dBA.

(2): Correspon al nivell d'emissió amb el qual l'oient més exposat assoliria un nivell sonor de 100 dBA.

**B) Focus d'emissió a l'exterior de l'edifici:**

- No existeixen focus a l'exterior.

**3.2. Descripció dels usos dels locals adjacents i la seva situació respecte a usos sensibles al soroll**

Els únics locals adjacents a l'activitat són els situats a la banda est del solar de l'Av. Catalunya, 12, en planta baixa, que tenen un ús d'oficines.

**3.3. Estimació del nivell d'emissió de fonts a l'interior i a l'exterior de l'activitat, i dels nivells d'immissió als possibles receptors**

L'estimació de nivells d'immissió s'ha dut a terme considerant els escenaris acústics de funcionament ordinari de l'activitat menys favorables, tenint en compte els receptors potencialment més afectats, durant el període nocturn (de 23 a 7 h):

- **ESCENARI A** (focus emissors E1, E2 i E3): concert musical, amb altaveus d'equip de so en laterals de frontal d'escenari, orientats vers zona de pista. Ocupació del 50% d'aforament màxim, situat en zona de pista (500 persones).

- **ESCENARI B** (focus emissors E4 i E3): funcionament de la megafonia de l'equipament, en acte vinculat a l'ús festiu i de pública concurrència.

Així doncs, l'estimació de nivells d'immissió s'ha dut a terme per a l'ESCENARI A, atès que es considera que és el més desfavorable.

A la taula següent i als annexos 3 i 4 s'indiquen les fonts d'emissió de l'activitat i els receptors de l'entorn potencialment més afectats:

Ambient	Zona de sensibilitat acústica	ID receptor	Receptor de l'entorn
EXTERIOR	B1	I1	Habitatge c/ Ramis, 36-38
		I2	Habitatge c/ Ramis, 40
	A4	I3	Habitatge c/ Ramis,42
		I4	Habitatge/oficines Av. Catalunya, 12
		I5	Habitatge c/ Esteve Cardelús, 50
		I6	Habitatge Pg. dels Esports, 18
INTERIOR	-	I4int	Oficines Av. Catalunya, 12

Per tal d'estimar els nivells d'immissió als possibles receptors de l'entorn de l'activitat, s'ha aplicat el procediment de càlcul següent:

- Establiment dels nivells d'emissió acústica a 1 m de les fonts a l'interior de l'activitat
- Determinació dels nivells sonors en punts perimetrals interiors de l'activitat, tenint en compte l'atenuació amb la distància i el coeficient d'absorció sonora mitjana del recinte, mitjançant la següent l'expressió:

$$Li1 = Lw + 10 \cdot \log [Q / (4 \cdot \pi \cdot Di^2) + 4 \cdot (1 - \alpha) / (S \cdot \alpha)]$$

on:

- Li1: nivell sonor calculat a distància Di, amb camp reverberant
- Li2: nivell sonor calculat a distància Di, sense camp reverberant
- Lw: nivell d'emissió a 1 m
- Q: factor de directivitat de la font (en aquest cas, Q=2)
- Di: distància de focus d'emissió a punt perimetral interior
- α: coeficient d'absorció mitjana del recinte
- S: àrea total de les superfícies interiors

El coeficient d'absorció mitjana del recinte (α) s'ha calculat a partir dels coeficients d'absorció dels diversos materials que constitueixen les superfícies interiors del recinte i de la seva àrea respectiva, mitjançant la següent l'expressió:

$$\alpha = (S1 \cdot \alpha1 + S2 \cdot \alpha2 + \dots + Sn \cdot \alpha n) / (S1 + \dots + Sn)$$

on:

- α1.. αn: coeficients d'absorció dels diversos materials
- S1... Sn: àrea de la superfície dels diversos materials
- S1+ ... + Sn= St

- Determinació dels nivells sonors transmesos al perímetre exterior de l'activitat, en base als valors de pressió sonora calculats en l'apartat precedent i als valors d'aïllament

acústic global a soroll aeri dels elements constructius de l'edifici (façanes, coberta) a què es fa referència en l'apartat 3.1, mitjançant la següent expressió:

$$Le0 = Li1 - Ag$$

on:

- *Le0*: nivell sonor transmès a punt perimetral exterior de l'activitat
- *Li1*: nivell sonor en punts perimetral interior de l'activitat
- *Ag*: aïllament acústic global a soroll aeri de l'element constructiu transmissor

En el cas de receptors de l'entorn situats a l'ambient interior, els nivells *Le0* equivalen als nivells sonors d'immissió determinats per a aquests receptors.

- d) En el cas de receptors de l'entorn situats a l'ambient exterior, determinació dels nivells sonors d'immissió a possibles receptors, tenint en compte l'atenuació amb la distància dels nivells transmesos al perímetre exterior de l'activitat, mitjançant la següent expressió:

$$Le1 = Le0 - 20 \cdot \text{LOG}(R) - 8$$

on:

- *Le1*: nivell sonor d'immissió calculat a distància *R*
- *Le0*: nivell sonor al perímetre exterior de l'activitat
- *R*: distància entre perímetre exterior de l'activitat i receptor de l'entorn

A l'annex 2 s'indiquen els valors dels diversos paràmetres emprats en el procediment de càlcul.

### 3.3.1. Nivells d'emissió sonora

La taula següent indica les fonts d'emissió acústica a l'interior de l'activitat considerades (veure plànol a Annex 3), i els seus nivells d'emissió:

ID Focus	Descripció Focus	Emplaçament	Nivell d'emissió
E1	Equips de so en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	Altaveus en laterals de frontal d'escenari situat en costat oest de pista, orientats vers zona de pista. Es considera un únic emissor equivalent situat en una posició central.	113,5 dBA <sup>(1)</sup> (1 m)
E2	Actuants en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	Centre d'escenari de l'equipament, orientats vers zona de pista.	98dBA (1m)

(1): Equivalent a 2 grups d'altaveus en laterals d'escenari, amb una potència sonora d'emissió a 1 m de 114,5 dB (110,5 dBA), respectivament, i a un nivell de pressió sonora de 95,1 dB (91,1 dBA) en punt equidistant a 10 m. Correspon al nivell d'emissió en actuació amb el qual l'oient a 1m d'escenari assoliria un objectiu de nivell sonor de 100 dBA.

### 3.3.2. Nivells d'immissió a l'interior de l'activitat

La taula següent indica –per a cada focus emissor i per al conjunt de tots ells– els nivells sonors calculats en punts perimetrals a l'interior de l'activitat (veure plànol a Annex 3), tenint en compte l'atenuació amb la distància i el coeficient d'absorció sonora mitjana del recinte:

ID receptor interior	Emplaçament	Distància a E1 (m)	Distància a E2 (m)	Nivell sonor E1 Li1 (dBA)	Nivell sonor E2 Li1 (dBA)	Nivell sonor global Li1 (dBA)
Ri1	FAÇANA SUD Alineació vers receptor I1	14,3	17,0	90,4	74,7	<b>90,6</b>
Ri1'	COBERTA Alineació vers receptor I1	15,3	17,9	90,4	74,7	<b>90,5</b>
Ri2	FAÇANA SUD Alineació vers receptor I2	12,1	13,9	90,7	75,0	<b>90,8</b>

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

ID receptor interior	Emplaçament	Distància a E1 (m)	Distància a E2 (m)	Nivell sonor E1 Li1 (dBA)	Nivell sonor E2 Li1 (dBA)	Nivell sonor global Li1 (dBA)
Ri2'	COBERTA Alineació vers receptor I2	13,2	14,9	90,6	74,9	<b>90,7</b>
Ri3	FAÇANA SUD Alineació vers receptor I3	11,5	12,4	90,8	75,2	<b>90,9</b>
Ri3'	COBERTA Alineació vers receptor I3	12,7	13,5	90,6	75,0	<b>90,7</b>
Ri4	FAÇANA SUD Alineació vers receptor I4	11,5	12,5	90,8	75,2	<b>90,9</b>
Ri4'	COBERTA Alineació vers receptor I4	12,7	13,6	90,6	75,0	<b>90,7</b>
Ri5	FAÇANA NORD Alineació vers receptor I5	17,5	17,8	90,2	74,7	<b>90,3</b>
Ri5'	COBERTA Alineació vers receptor I5	18,0	18,4	90,2	74,7	<b>90,3</b>
Ri6	FAÇANA EST Alineació vers receptor I6	31,5	35,4	89,9	74,3	<b>90,0</b>
Ri6'	COBERTA Alineació vers receptor I6	31,9	35,8	89,9	74,3	<b>90,0</b>
Ri4int	FAÇANA SUD Alineació vers receptor I4int	12,3	11,3	90,7	75,3	<b>90,8</b>

### 3.3.3. Nivells sonors transmesos al perímetre exterior

La taula següent indica els nivells sonors transmesos al perímetre exterior de l'activitat, calculats en base als nivells interiors determinats en l'apartat precedent i als valors d'aïllament acústic global a soroll aeri dels elements constructius de l'edifici que actuen de via de transmissió en cada cas.

ID receptor interior	Nivell receptor interior Li1 (dBA)	Element constructiu	Aïllament global Ag (dBA)	Nivell transmès a exterior Le0 (dBA)
Ri1	90,6	FAÇANA SUD	17,9	<b>72,7</b>
Ri1'	90,5	COBERTA	47,0	<b>43,5</b>
Ri2	90,8	FAÇANA SUD	17,9	<b>72,9</b>
Ri2'	90,7	COBERTA	47,0	<b>43,7</b>
Ri3	90,9	FAÇANA SUD	17,9	<b>73,0</b>
Ri3'	90,7	COBERTA	47,0	<b>43,7</b>
Ri4	90,9	FAÇANA SUD	17,9	<b>73,0</b>
Ri4'	90,7	COBERTA	47,0	<b>43,7</b>
Ri5	90,3	FAÇANA NORD	36,7	<b>53,6</b>
Ri5'	90,3	COBERTA	47,0	<b>43,3</b>
Ri6	90,0	FAÇANA EST	23,8	<b>66,2</b>
Ri6'	90,0	COBERTA	47,0	<b>43,0</b>
Ri4int	90,8	FAÇANA SUD	57,4	<b>33,4</b>

### 3.3.4. Nivells d'immissió als receptors de l'entorn

Les taules següents indiquen els nivells d'immissió sonora a l'ambient exterior i a l'ambient interior, respectivament, de possibles receptors situats a l'entorn de l'activitat (veure plànol a Annex 4).

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

En el cas de receptors de l'entorn situats a l'ambient exterior, els nivells d'immissió sonora es determinen tenint en compte l'atenuació amb la distància dels nivells Le0 transmesos al perímetre exterior de l'activitat.

En el cas de receptors de receptors de l'entorn situats a l'ambient interior, els nivells d'immissió sonora Le1 equivalen als nivells Le0 determinats al subapartat precedent.

ID receptor interior	Nivell receptor interior Li1 (dBA)	Element constructiu	Aïllament global Ag (dBA)	Nivell exterior Le0 (dBA)	ID punt receptor	Receptor	Distància receptor (m)	Nivell immissió Le1 (dBA)
Ri1	90,6	FAÇANA SUD	17,9	72,7	I1	Habitatge c/ Ramis, 36-38	34,2	<b>34,0</b>
Ri1'	90,5	COBERTA	47,0	43,5				
Ri2	90,8	FAÇANA SUD	17,9	72,9	I2	Habitatge c/ Ramis, 40	29,3	<b>35,6</b>
Ri2'	90,7	COBERTA	47,0	43,7				
Ri3	90,9	FAÇANA SUD	17,9	73,0	I3	Habitatge c/ Ramis,42	28,2	<b>36,0</b>
Ri3'	90,7	COBERTA	47,0	43,7				
Ri4	90,9	FAÇANA SUD	17,9	73,0	I4	Habitatge/ oficines Av. Catalunya, 12	4,1	<b>52,8</b>
Ri4'	90,7	COBERTA	47,0	43,7				
Ri5	90,3	FAÇANA NORD	36,7	53,6	I5	Habitatge c/ Esteve Cardelús, 50	86,9	<b>6,9</b>
Ri5'	90,3	COBERTA	47,0	43,3				
Ri6	90,0	FAÇANA EST	23,8	66,2	I6	Habitatge Pg. dels Esports, 18	63,6	<b>22,1</b>
Ri6'	90,0	COBERTA	47,0	43,0				
Ri4int	90,8	FAÇANA SUD	57,4	33,4	I4int	Interior oficines Av. Catalunya, 12	No aplica	<b>33,4</b>

### 3.4. Horari de funcionament de l'activitat

Els horaris de funcionament de l'activitat inclouen els períodes dia (de 7 a 21 h), vespre (de 21 a 23 h) i nit (de 23 a 7 h).

## 4. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ACÚSTIC

### 4.1. Funcionament de l'activitat i fases de soroll

En relació a l'esmentat a l'apartat 3.3 l'avaluació de l'impacte acústic s'ha dut a terme per a la hipòtesi de funcionament ordinari de l'activitat menys favorable (ESCENARI A):

- Activitat d'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports",
- Funcionament durant el període nocturn (de 23 a 7 h).
- Focus emissors:
  - Grup d'actuants amb instruments musicals, situats en centre d'escenari, orientats vers zona de pista.
  - Altaveus d'equip de so del grup actuant, situats en laterals de frontal d'escenari, orientats vers zona de pista.
- Ocupació: 50% d'aforament màxim, situat en zona de pista (500 persones).

Als efectes de l'avaluació acústica, es distingeixen doncs les següents fases de soroll:

*Període d'avaluació acústica: NOCTURN (de 23 a 7 h)*

ID FASE	Horari	Durada (hores)	Fonts sonores
F1 – FUNCIONAMENT de l'activitat	23 – 5 h	6	FOCUS EMISSORS de l'activitat + SOROLL RESIDUAL
F0 – NO FUNCIONAMENT	5 – 7 h	2	SOROLL RESIDUAL

### 4.2. Avaluació acústica

Tenint en compte l'assenyalat en apartats precedents, es du a terme a continuació l'avaluació de l'impacte acústic de l'activitat segons els l'Annexos 3 i 4 de la Llei 16/2002, i en base a les consideracions següents:

- a) Fases de soroll: s'estableix una única fase de funcionament que abasta la totalitat del període d'avaluació nocturn ( $T_i = T = 120/30$  minuts, a l'ambient exterior/interior, respectivament), per la qual cosa el nivell d'avaluació (LAr) equival al nivell d'avaluació d'aquesta única fase (LAri)
- b) Nivells d'immissió acústica: es prenen en consideració els nivells d'immissió en ambient exterior/interior de possibles receptors situats a l'entorn de l'activitat, segons valors estimats referits a l'apartat 3.3.4, i s'adopta com a nivell equivalent LAeq el valor màxim de nivell d'immissió obtingut en cada receptor.
- c) Correccions de nivell: es considera una correcció de nivell de 6 dB, com a resultat de la presència de components de baixa freqüència, components tonals emergents i/o components impulsius en el soroll procedent de l'activitat.

La següent taula indica els nivells d'avaluació (LAr) resultants en els receptors de l'entorn de l'activitat:

*Període d'avaluació acústica: NOCTURN (de 23 a 7 h)*

ID receptor	Receptor	Ti, T (min)	LAeq (dBA)	Kf+Kt+Ki	LAri, LAr
I1	Habitatge c/ Ramis, 36-38	120	34,0	6	<b>40</b>
I2	Habitatge c/ Ramis, 40	120	35,6	6	<b>42</b>

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

ID receptor	Receptor	Ti, T (min)	LAeq (dBA)	Kf+Kt+Ki	LAri, LAr
I3	Habitatge c/ Ramis,42	120	36,0	6	<b>42</b>
I4	Habitatge Av. Catalunya, 12	120	52,8	6	<b>59</b>
I5	Habitatge c/ Esteve Cardelús, 50	120	6,9	6	<b>13</b>
I6	Habitatge Pg. dels Esports, 18	120	22,1	6	<b>28</b>
I4int	Oficines Av. Catalunya, 12	30	33,4	6	<b>39</b>

### 4.3. Compliment dels límits d'immissió

Atenent als nivells d'avaluació (LAr) estimats en els receptors de l'entorn de l'activitat i a la zonificació acústica i valors límit d'immissió aplicables referits a l'apartat 2, s'indica a continuació la valoració de l'impacte acústic de l'activitat per a cada receptor:

*Llei 16/2002. Annex 3. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat. Període: NIT (de 23 a 7 h)*

ID receptor	Receptor	Zona de sensibilitat acústica	Valor límit d'immissió Ln	LAr	Valoració d'impacte acústic
I1	Habitatge c/ Ramis, 36-38	B1	50	<b>40</b>	Compatible
I2	Habitatge c/ Ramis, 40	A4	45	<b>42</b>	
I3	Habitatge c/ Ramis,42			<b>42</b>	
I4	<b>Habitatge/oficines Av. Catalunya, 12</b>	B1	50	<b>59</b>	<b>No compatible</b>
I5	Habitatge c/ Esteve Cardelús, 50			<b>13</b>	Compatible
I6	Habitatge Pg. dels Esports, 18			<b>28</b>	

*Llei 16/2002. Annex 4. Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat. Període: NIT (de 23 a 7 h)*

ID receptor	Receptor	Zona de sensibilitat acústica	Valor límit d'immissió Ln	LAr	Valoració d'impacte acústic
I4int	Oficines Av. Catalunya, 12	No aplica	40	<b>39</b>	Compatible

D'acord amb les taules precedent cal compatibilitzar l'impacte acústic de l'activitat amb el seu entorn pel que fa a l'ambient exterior dels receptors d'habitatge/oficines situats al sud-oest de l'activitat, a Av. Catalunya, 12 (receptor I4). L'apartat següent defineix les mesures necessàries al respecte.

## 5. DEFINICIÓ DE MESURES

### 5.1. Objectiu

Atesa la valoració de l'impacte acústic de l'activitat referida a l'apartat 4.3, cal establir mesures preventives, correctores o protectores amb l'objectiu següent:

- Assolir un nivell d'avaluació (LAr) no superior al valor límit d'immissió en ambient exterior durant el període nit (Ln=50), als receptors d'habitatge/oficines situats al sud-oest de l'activitat, a Av. Catalunya, 12 (receptor I4).

### 5.2. Proposta de mesures

En relació a l'objectiu a assolir, es proposa la següent relació de mesures a adoptar:

- Limitació del nivell d'emissió acústica dels equips de so en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència de l'equipament, a 104,0 dBA
- Limitació del nivells d'emissió acústica de la instal·lació de megafonia en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència de l'equipament, a 96,5 dBA.

ID Focus	Descripció Focus	Emplaçament	Nivell d'emissió inicial	Nivell d'emissió corregit
E1	Equips de so en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	Altaveus en laterals de frontal d'escenari situat en costat oest de pista, orientats vers zona de pista. Es considera un únic emissor equivalent situat en una posició central.	113,5 dBA (1 m)	104,0 dBA <sup>(1)</sup> (1 m)
E4	Megafonia de l'equipament en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència	4 altaveus propers a façana sud, distribuïts en alçada, orientats vers zona de pista. Es considera un únic emissor equivalent situat en una posició central.	111,9 dBA (1 m)	96,5 dBA <sup>(2)</sup> (1 m)

(1): Equivalent a 2 grups d'altaveus en laterals d'escenari, amb una potència sonora d'emissió a 1 m de 105,0 dB (101,0 dBA), respectivament, i a un nivell de pressió sonora de 85,7 dB (81,7 dBA) en punt equidistant a 10 m.

(2): Correspon al nivell d'emissió per al qual, en la posició intermèdia a focus E1 i E4, la immissió produïda pels focus E1+E2 i E4 (amb els nivells d'emissió establerts en la proposta de mesures correctores), respectivament, assolix el mateix valor. Equivalent a immissió de 86,8 dB (82,8 dBA) en punt situat a 10 m en planta en la perpendicular respecte E4 i a 1,5 d'altura del paviment de pista.

### 5.3. Avaluació de la proposta

L'adopció de les mesures proposades comporta la modificació de l'impacte acústic de l'activitat, en els termes següents:

*Llei 16/2002. Annex 3. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat. Període: NIT (de 23 a 7 h)*

ID receptor	Receptor	Zona de sensibilitat acústica	Valor límit d'immissió Ln	LAr	Valoració d'impacte acústic
I1	Habitatge c/ Ramis, 36-38	B1	50	31	Compatible
I2	Habitatge c/ Ramis, 40	A4	45	33	
I3	Habitatge c/ Ramis, 42			33	
I4	<b>Habitatge/oficines Av. Catalunya, 12</b>			B1	
I5	Habitatge c/ Esteve Cardelús, 50	4			
I6	Habitatge Pg. dels Esports, 18	19			

## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

*Llei 16/2002. Annex 4. Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat. Període: NIT (de 23 a 7 h)*

ID receptor	Receptor	Zona de sensibilitat acústica	Valor límit d'immissió Ln	LAr	Valoració d'impacte acústic
I4int	Oficines Av. Catalunya, 12	No aplica	40	31	Compatible

## 6. CONCLUSIONS

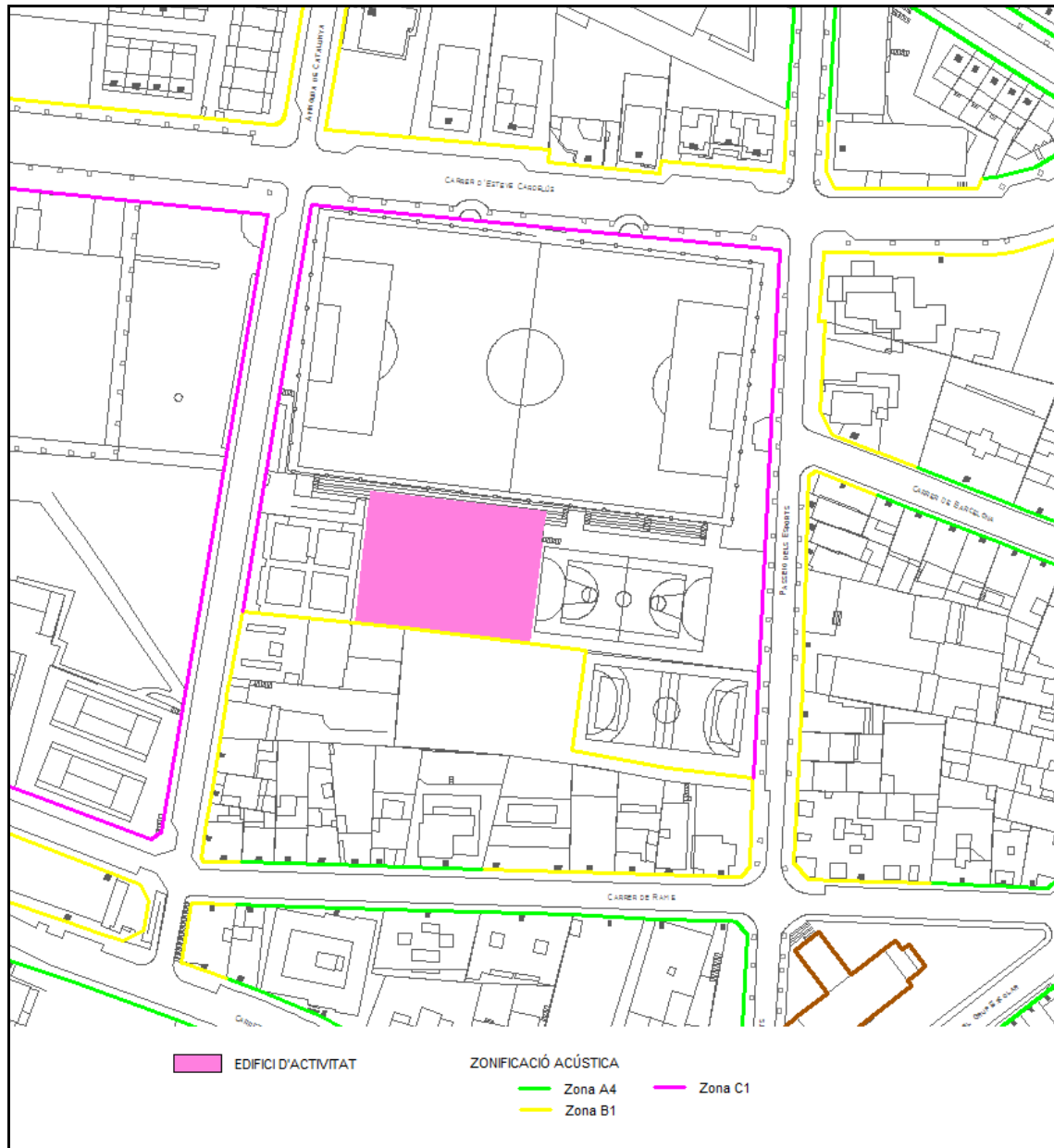
Amb l'aplicació de la proposta de mesures correctores definida a l'apartat 5.2, es conclou que el funcionament de l'activitat d'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports", existent i situat a Av. Catalunya, Pg. dels Esports i c/ Esteve Cardelús, no supera els valors límit d'immissió acústica aplicables segons la normativa municipal i la Llei 16/2002, per la qual cosa l'impacte acústic és compatible amb el seu entorn.

Jordi Viader Anfrons  
Tècnic

Sant Celoni, 13 de novembre de 2012

**ANNEX 1**

**Zones de capacitat acústica de l'activitat i el seu l'entorn**



**ANNEX 2****Paràmetres de càlcul dels nivells d'immissió a possibles receptors****2.1. Aïllament acústic dels elements constructius**

La taula següent indica l'aïllament acústic global a soroll aeri dels elements constructius del recinte destinat a la pista d'hoquei, així com l'aïllament acústic global dels diversos tancaments exteriors, tenint en compte les superfícies respectives dels elements constructius que els constitueixen, en base a la Norma Bàsica d'Edificació NBE-CA-88, al CTE i/o a referències tècniques complementàries.

**AÏLLAMENT ACÚSTIC GLOBAL A SOROLL AERI DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS (Ag)**

ELEMENT	Característiques	S	m	RA, med	Ag
FAÇANA OEST (vers Av. Catalunya) (Transmissió a interior del mateix equipament)		198,6			<b>30,6</b>
	Bloc de formigó (24 cm), sense revestir	190,1	264,0	50,0	
	Fusta	8,5	32,0	17,0	
FAÇANA EST (vers Pg. Esports)		198,6			<b>23,8</b>
	Polycarbonat cel·lular: valors segons tipus <i>Ironlux</i> (10 mm)	52,5	2,7	20,0	
	Bloc de formigó (14 cm), sense revestir	92,8	168,0	43,0	
	Xapa metàl·lica d'acer perfilat (1 mm)	27,1	11,9	19,9	
FAÇANA SUD (vers c/ Ramis)		295,2			<b>17,9</b>
	Bloc de formigó (24 cm), sense revestir	180,4	264,0	50,0	
	Xapa metàl·lica d'acer perfilat (1 mm)	86,1	11,1	19,4	
	Lluerna de panell plàstic perfilat: polièster (1 mm)	28,7	2,6	8,8	
FAÇANA NORD (vers c/ Esteve Cardelús)		402,0			<b>36,7</b>
	Vidre laminat STADIP 3+3 mm (zona inferior)	89,2	15,0	33,0	
	Vidre Climalit 4/10/4 mm (zona superior)	43,1		31,0	
	Vidre CLIMALIT STADIP 6/10/4+4 (ext. zona grades, obertures parament de vidre pavés)	33,7		33,0	
	Vidre pavés (24*24*8 cm)	67,4		40,0	
	Grada de formigó (0,44 m gruix mitjà equivalent)	168,5	1012,0	68,2	
COBERTA	Gruix total 19,2 cm: panel sandwich (8 cm, 145 k/m <sup>3</sup> ), amb xapa metàl·lica i nucli de llana de roca + coberta original (4 cm) + cambra d'aire + Plaques Heraklith	1179,8			<b>47,0</b>

ELEMENT	Característiques	S	m	RA, med	Ag
FAÇANA SUD (vers edifici Av. Catalunya 12)		246,0	511,0		<b>57,4</b>
	Mur de la pista d'hoquei: bloc de formigó (24 cm), sense revestir	123,0	264,0	50,0	
	Mur façana edifici Av. Catalunya, 12: paret exterior mixta (30 cm). Segons solució del catàleg d'elements constructius del CTE: <i>Fachada de pared de obra de fábrica de ladrillo cerámico perforado, de caravista, de 11,5cm de espesor, con juntas de mortero de cemento de resistencia media a la filtración (J1), con revestimiento intermedio de resistencia media a la filtración (N1), cámara de aire no ventilada y aislamiento térmico. Trasdosoado autoportante de obra de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 7cm de espesor, con revestimiento interior de guarnecido de yeso</i>	123,0	247,0	50,0	

S: superfície de l'element constructiu (m<sup>2</sup>). m: massa de l'element constructiu (Kg/m<sup>2</sup>). RA, med: aïllament acústic a soroll aeri, mitjana (dBA). Ag: aïllament acústic global a soroll aeri de l'element constructiu mixt (dBA)

2.2. Coeficient d'absorció acústica

La taula següent indica els coeficients d'absorció acústica ( $\alpha$ ) de diversos materials de les superfícies interiors del recinte d'activitat i l'àrea que ocupen (S).

<b>MATERIAL</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1 kHz</b>	<b>2 kHz</b>	<b>4 kHz</b>	<b><math>\alpha</math> global</b>	<b>S (m2)</b>
Placa Heraklith C	0,07	0,12	0,28	0,57	0,82	0,61	<b>0,41</b>	<b>1179,8</b>
Formigó pintat	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	<b>0,02</b>	<b>566,1</b>
Marbre o rajola	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	<b>0,01</b>	<b>504,6</b>
Persones dretes (0,8 m2/pers)	0,25	0,44	0,59	0,56	0,62	0,5	<b>0,49</b>	<b>400,0</b>
Fusta	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	<b>0,03</b>	<b>128,5</b>
Vidre laminat	0,03	0,02	0,02	0,01	0,07	0,04	<b>0,03</b>	<b>122,9</b>
Xapa metàl·lica							<b>0,20</b>	<b>113,3</b>
Vidre climalit/Polycarbonat cel·lular	0,03	0,02	0,02	0,01	0,07	0,04	<b>0,03</b>	<b>95,6</b>
Seient (0,8 m2/seient)	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	<b>0,04</b>	<b>83,5</b>
Vidre pavés	0,03	0,02	0,02	0,01	0,07	0,04	<b>0,03</b>	<b>67,4</b>
Panell plàstic lluernà façana							<b>0,20</b>	<b>28,7</b>
Biga acer							<b>0,00</b>	<b>26,2</b>

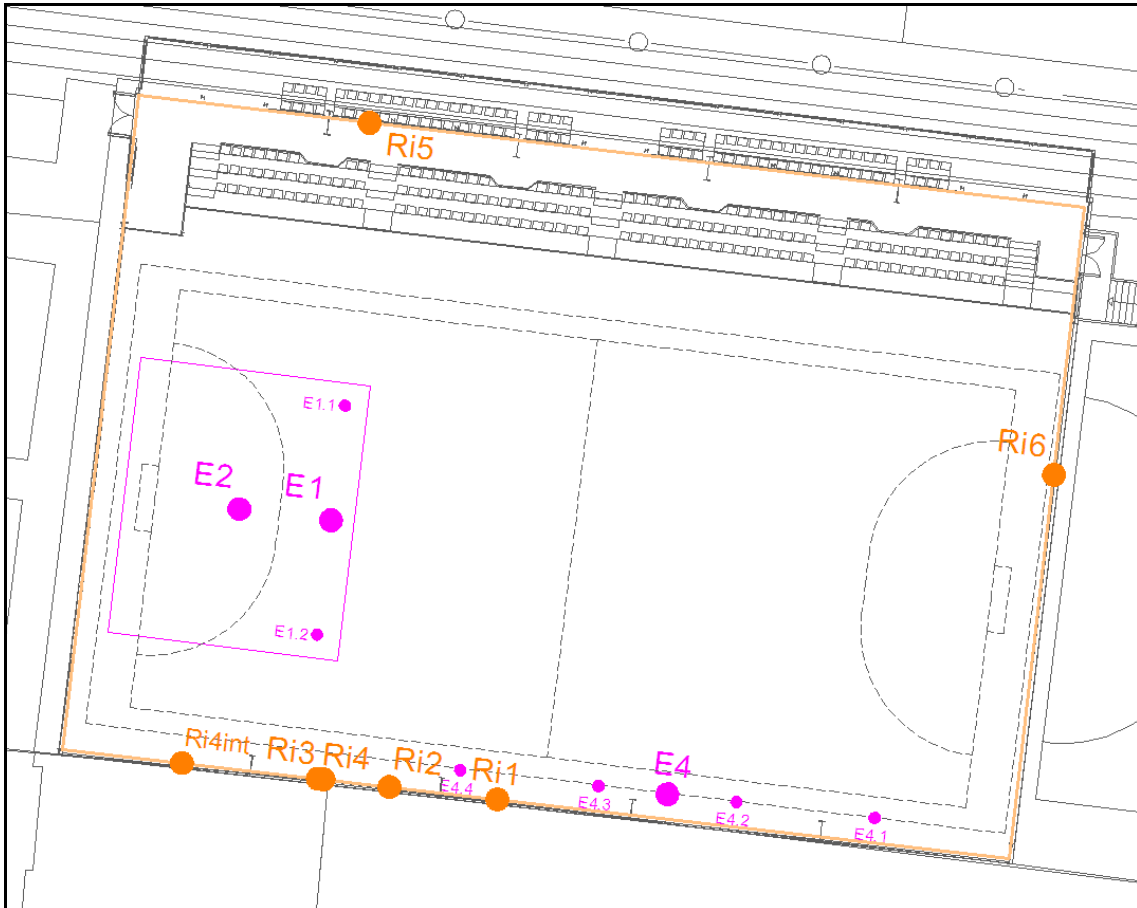
*NOTA: per al còmput de superfície amb persones dretes en dretes i assegudes s'ha considerat una hipòtesi ordinària menys favorable, corresponent a l'ús festiu i de pública concurrència l'ús polivalent del recinte, amb ocupació per persones dretes d'un 50% de l'aforament màxim, la qual cosa equival a una ocupació de 500 persones dretes.*

A partir dels coeficients d'absorció dels diversos materials que constitueixen les superfícies interiors del recinte i de la seva àrea respectiva, s'obté el següent valor de coeficient d'absorció mitjana del recinte ( $\alpha$ ):

$$\alpha = 0,2241$$

**ANNEX 3**

**Emplaçament de focus d'emissió i punts receptors a l'interior del recinte d'activitat**



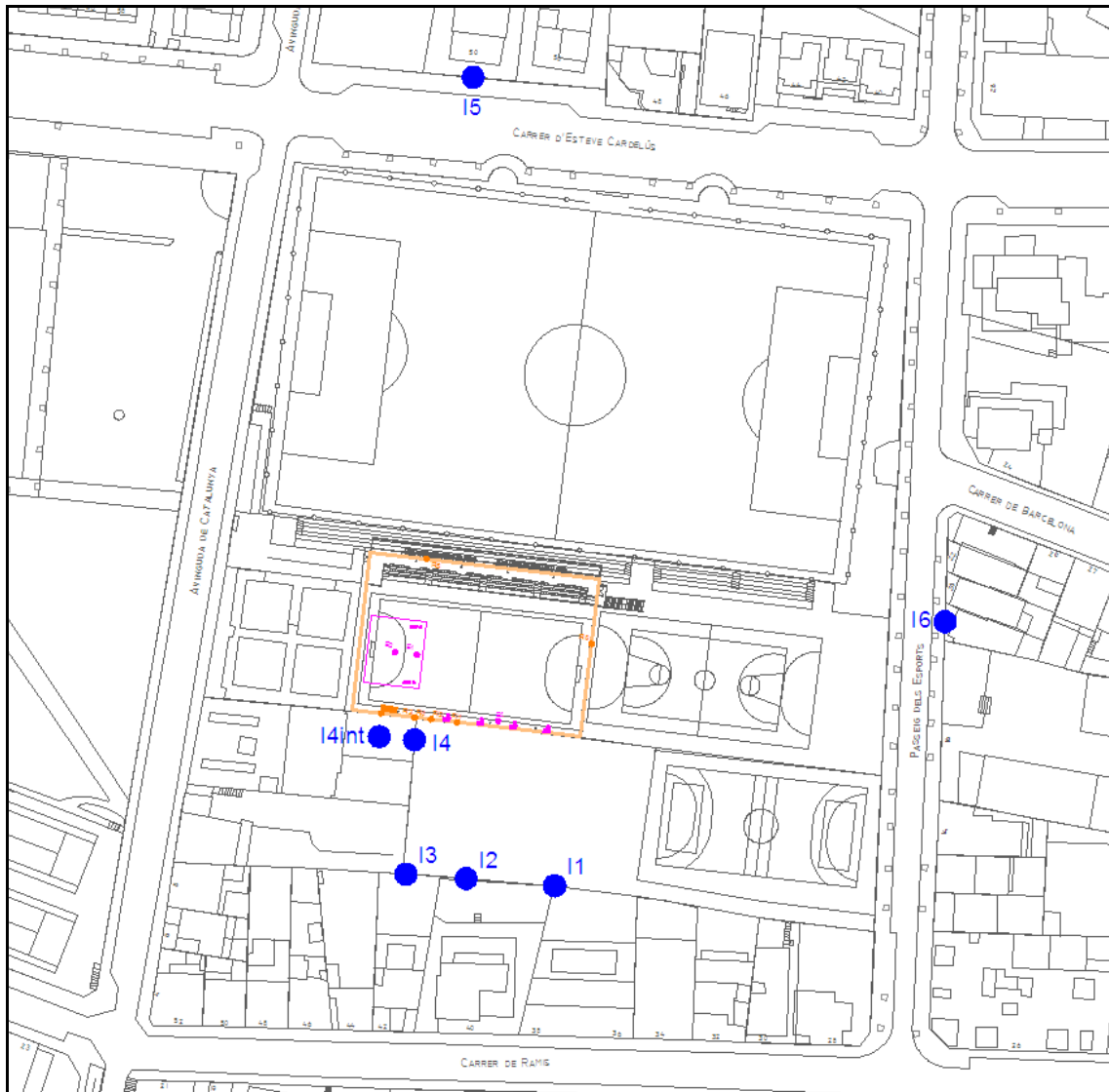
## Àrea de Territori

Entorn

Bruc, 26 08470 Sant Celoni  
Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71  
entorn@santceloni.cat

### ANNEX 4

#### Emplaçament de receptors a l'entorn de l'activitat





---

**EXPEDIENT INSTRUÏT PER A LA LEGALITZACIÓ  
DE L'ÚS FESTIU I DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA  
A LA PISTA D'HOQUEI DE L'EQUIPAMENT MUNICIPAL  
"CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS":  
(AV. CATALUNYA, PG. DELS ESPORTS I C/ ESTEVE CARDELÚS)**

**ANNEX AMBIENTAL**

---

**Novembre 2012**

## **1. OBJECTE DEL PRESENT ANNEX AMBIENTAL**

El present *Annex ambiental* s'emmarca en l'expedient instruït per a la legalització de l'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports", existent i situat a Av. Catalunya, Pg. dels Esports i c/ Esteve Cardelús.

L'objecte del present *Annex ambiental* es acomplir l'assenyalat als articles 97 i 98 del Decret 112/2010, i als articles 56 i 49 de la Llei 20/2009, quant a la documentació ambiental requerida per a la legalització de l'establiment obert al públic:

- Decret 112/2010, art. 97.1 b): *Estudi d'impacte acústic*. L'annex 10 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, adaptat pel Decret 176/2009, estableix el contingut mínim que ha de tenir un estudi d'impacte acústic de les activitats.
- Decret 112/2010, art. 97.1 d): *Documentació requerida per la normativa sobre sorolls, escalfament, contaminació acústica, residus i vibracions, i en tot cas la que determini la normativa sobre prevenció i control ambiental segons correspongui en funció de les característiques de l'establiment i de les activitats a desenvolupar-hi*.
- Decret 112/2010, art. 98: Projecte tècnic de l'establiment obert al públic, signat per una persona tècnica competent, que ha de contenir les dades i requisits de la normativa específica sobre prevenció i control ambiental que siguin d'aplicació als projectes constructius i d'activitats, que, atenent a l'article 56 de la Llei 20/2009, s'entén que hauria de contenir informació adequada i suficient per tal que l'òrgan tècnic municipal pugui emetre un informe ambiental amb el contingut assenyalat a l'article 49 de l'esmentada Llei, és a dir:
  - a) *Els valors límit d'emissió de substàncies contaminants, que es determinen de conformitat amb els paràmetres definits per l'article 9, i, si escau, els paràmetres o les mesures tècniques equivalents que els complementen o que els substitueixen.*
  - b) *Les determinacions de la declaració d'impacte ambiental, si escau.*
  - c) *Els sistemes de tractament i control de les emissions i, si escau, d'autocontrol, amb l'especificació del règim d'explotació i de la metodologia de mesurament, la freqüència, el procediment d'avaluació dels mesuraments i l'obligació de comunicar a l'òrgan ambiental municipal competent, amb la periodicitat que es fixi, els controls amb les dades que calguin per a comprovar el compliment del contingut de la llicència.*
  - d) *La determinació de les mesures relatives a les condicions d'explotació diferents de les normals que poden afectar el medi ambient, com són, entre altres, la posada en funcionament, les fuites, les errades de funcionament, les aturades momentànies i el tancament definitiu de l'explotació.*
  - e) *La determinació, si cal, de les prescripcions que garanteixin la protecció del sòl i de les aigües subterrànies, i les mesures relatives a la gestió de les aigües residuals i dels residus que genera l'activitat.*
  - f) *La determinació de la garantia suficient, en funció de la magnitud i les característiques de la instal·lació, per a respondre de les obligacions derivades de l'activitat autoritzada, de conformitat amb les normatives específiques en aquesta matèria.*
  - g) *Qualsevol altra mesura o condició que, d'acord amb la legislació vigent, sigui adequada per a protegir el conjunt del medi ambient afectat per l'activitat.*
- L'article 101 del Decret 112/2010 estableix que el projecte tècnic i la resta de documentació s'han de sotmetre a informe preceptiu i vinculant dels òrgans municipals i, si s'escau, els de la Generalitat competents en les matèries següents: (...) f) *El competent per emetre l'informe ambiental.*

En relació a l'anterior, l'article 8 de la Llei 20/2009 estableix que *Els ajuntaments tenen una intervenció preceptiva pel que fa a contaminació per sorolls, vibracions, escalfor, olors, subministrament d'aigua, abocaments al sistema públic de sanejament o al clavegueram municipal i gestió de residus municipals, si no és que aquestes competències són delegades expressament a altres ens o organisme.*

## **2. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL**

S'indica a continuació la documentació ambiental requerida per a la legalització de l'activitat d'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports", atenent a les característiques de l'establiment i de les activitats a desenvolupar-hi.

### **2.1. Soroll i vibracions**

En relació al soroll i les vibracions, la documentació ambiental requerida es troba continguda en l'*Estudi d'impacte acústic* de l'activitat, redactat pel tècnic sotasignant a 13/11/2012.

### **2.2. Residus**

L'activitat d'ús festiu i de pública concurrència a la pista d'hoquei pot comportar un increment en la generació de residus de tipus municipal de l'equipament, pel que fa a les diverses fraccions (vidre, paper-cartró, envasos lleugers i resta).

Així doncs, caldrà dotar i adequar les necessitats de recollida i gestió de residus de l'equipament en actes vinculats a l'ús festiu i de pública concurrència de la pista d'hoquei, segons les seves característiques específiques en cada cas. En aquest sentit:

- L'activitat gestionarà els seus residus segons uns objectius generals de reducció, reutilització, reciclatge i valorització, d'acord amb les disposicions legals vigents, així com amb subjecció a les directrius que s'estableixin per part de l'Ajuntament.
- L'activitat haurà de separar en origen les diferents fraccions dels seus residus municipals (paper i cartró, envasos lleugers, vidre d'envasos, matèria orgànica, rebuig, etc.), i gestionar-les mitjançant un ús adequat dels serveis i mitjans públics de recollida existents.

### **2.3. Aigües residuals**

La xarxa d'evacuació d'aigües residuals de l'equipament municipal "Camp municipal d'esports" està connectada al sistema públic de sanejament del nucli urbà de Sant Celoni.

L'article 47 del Decret 112/2010 estableix la proporció de serveis que han de disposar els establiments oberts al públic; en aquest sentit, requereix un nombre mínim de lavabos i cabines en funció de l'aforament autoritzat (1 lavabo i 2 cabines fins a 50 persones, 8 lavabos i 24 cabines per a 1000 persones).

Caldrà una gestió adequada de les aigües residuals dels serveis no fixos que s'instal·lin, ja sigui mitjançant connexió al sistema públic de sanejament o bé mitjançant recollida i tractament per gestor autoritzat.

Jordi Viader Anfrons  
Tècnic

Sant Celoni, 15 de novembre de 2012

## **Àrea de Territori**

Entorn

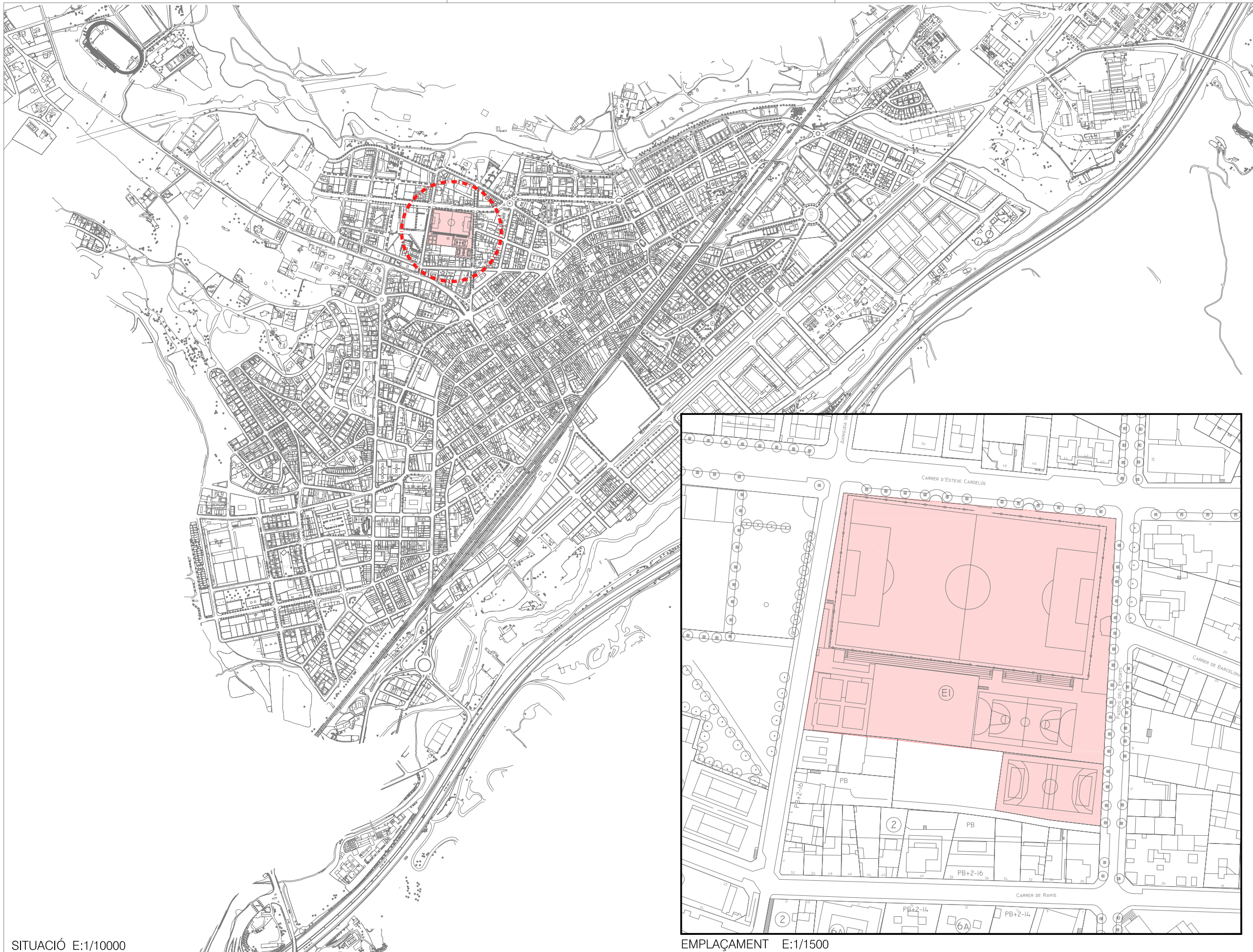
Bruc, 26 08470 Sant Celoni

Tel. 93 864 12 15 - Fax 93 867 15 71

entorn@santceloni.cat

**PLÀNOLS.**



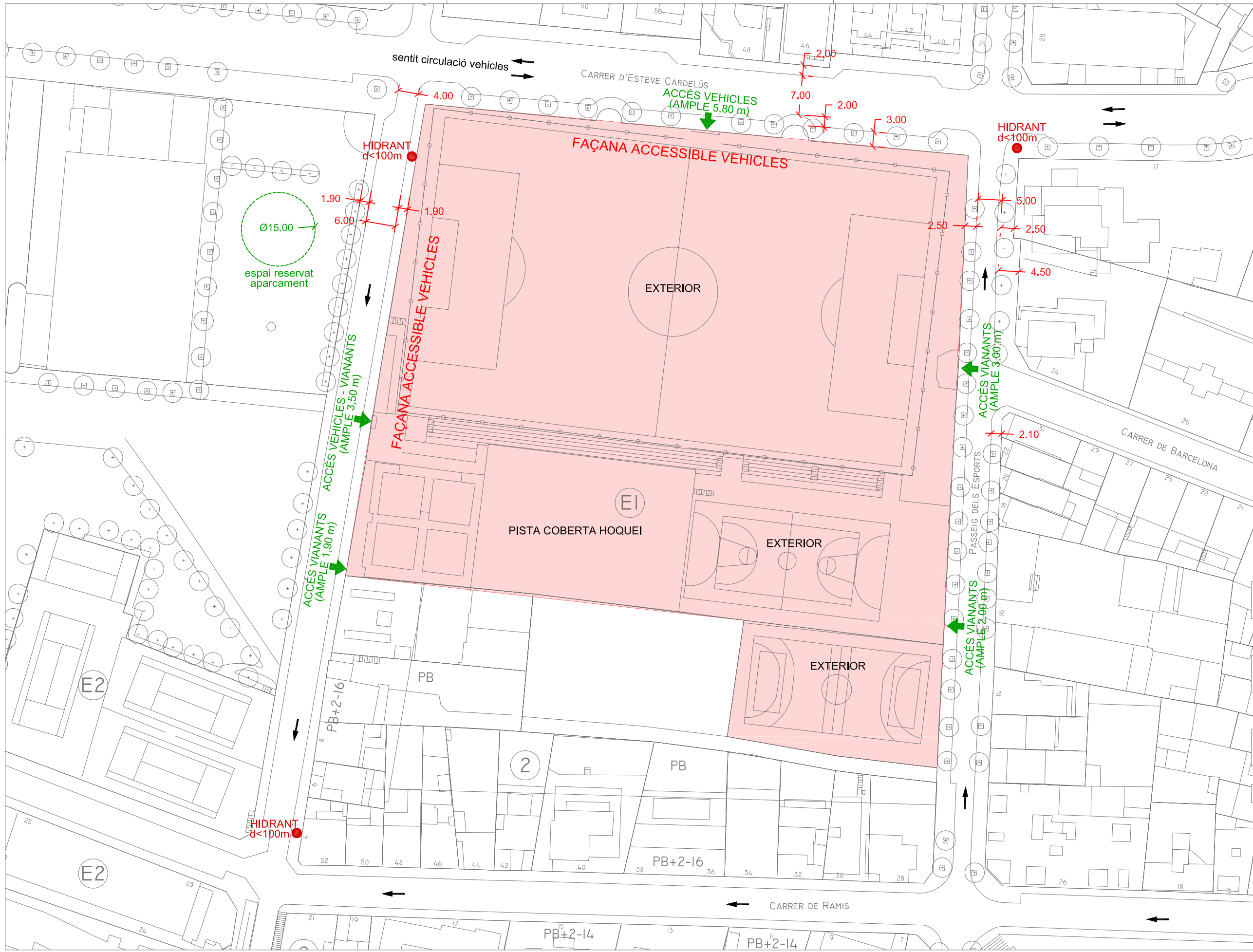


SITUACIÓ E:1/10000

EMPLAÇAMENT E:1/1500

1109150-AB





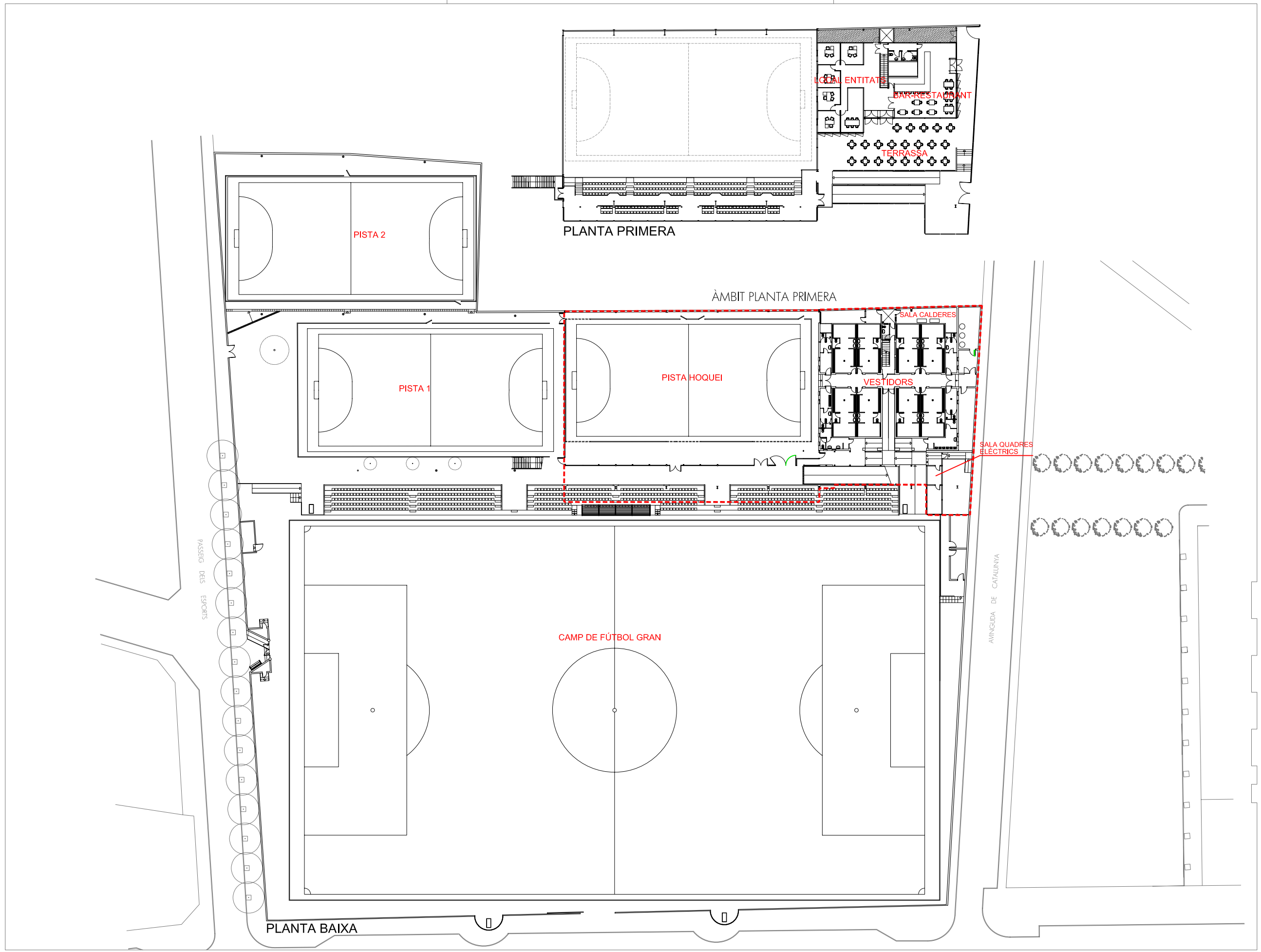
sentit circulació vehicles →

sentit circulació vehicles ←

PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ DEL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS  
 CANVI ÚS PISTA HOQUEI (PÚBLICA CONCURRENCIA - ESPORTIU)  
 HIDRANTS I ACCESSOS SERVEIS

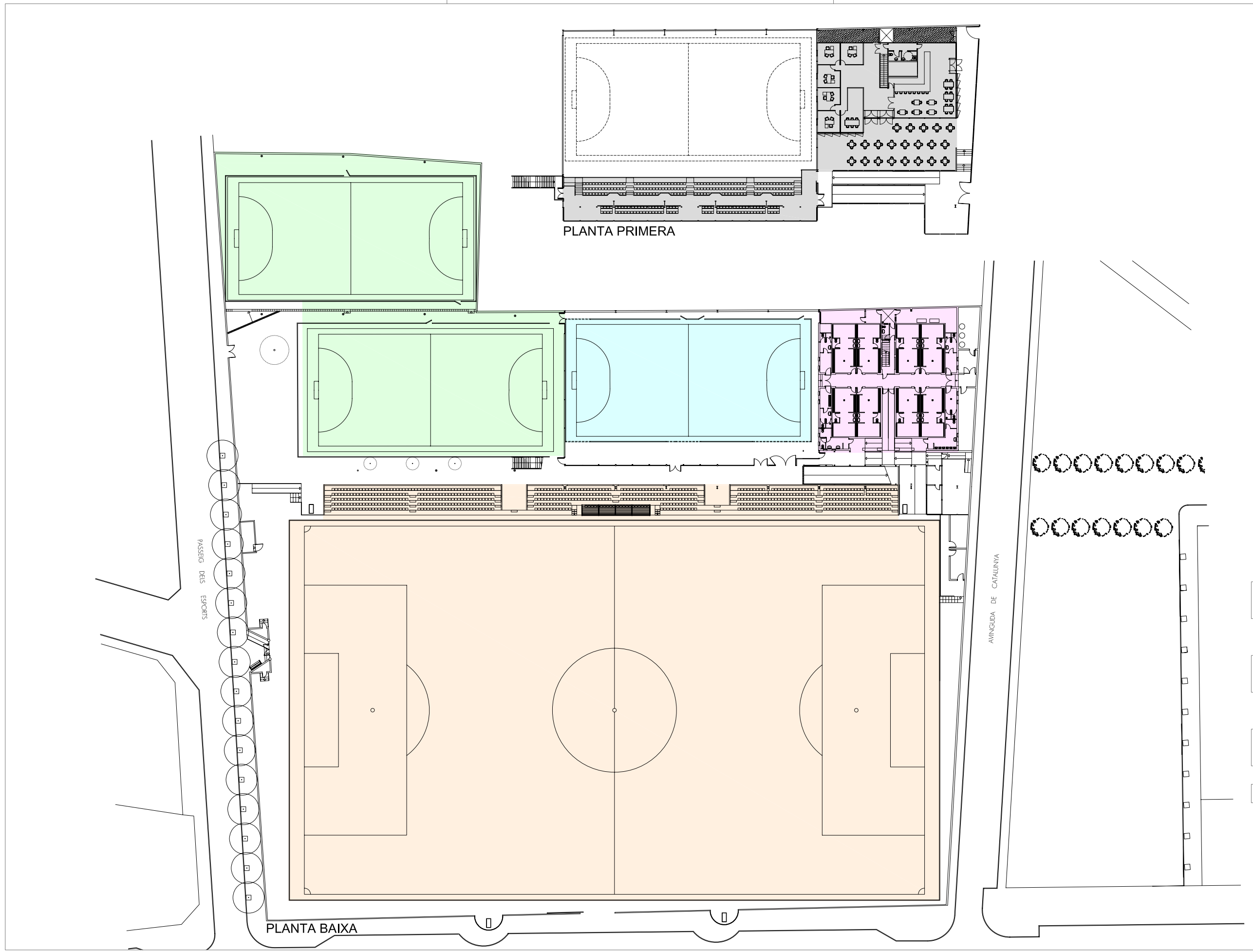
02.1

SUPERFÍCIES	
REFERÈNCIA	SUP. (m2)
Camp futbol gran	6.825
Pista de Hockey	800
Pista 1	800
Pista 2	800
Vestidors	506
Local entitats	105
Bar-Rest.+terrasa	312
Espais verds	894
Laterals grades	1.544
<b>TOTAL SUPERFÍCIE</b>	<b>12.586</b>

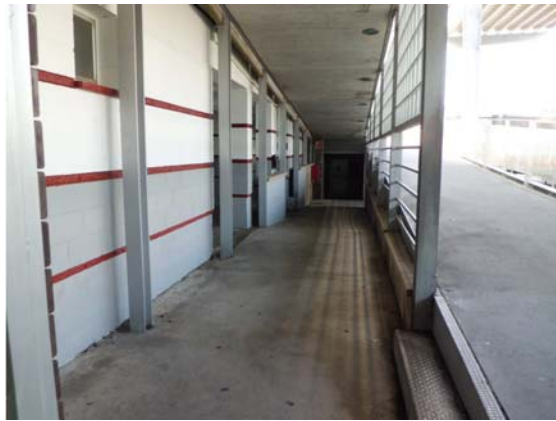


PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ DEL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS  
 CANVI ÚS PISTA HOQUEI (PÚBLICA CONCURRENCIA - ESPORTIU)  
 PLANTA GENERAL I SUPERFÍCIES

1109150-AB  
 03.1



- A - VESTIDORS  
 AFORAMENT MÀX.: 157 PERSONES
- B - ÚS ESPORTIU FUTBOL SALA  
 AFORAMENT MÀX.: 330 PERSONES
- C - ÚS ESPORTIU HOCQUEI  
 AFORAMENT MÀX.: 202 PERSONES
- D - ÚS ESPORTIU FUTBOL  
 AFORAMENT MÀX.: 643 PERSONES
- E - ÚS LOCAL SOCIAL - BAR - TRIBUNA  
 AFORAMENT MÀX.: 482 PERSONES



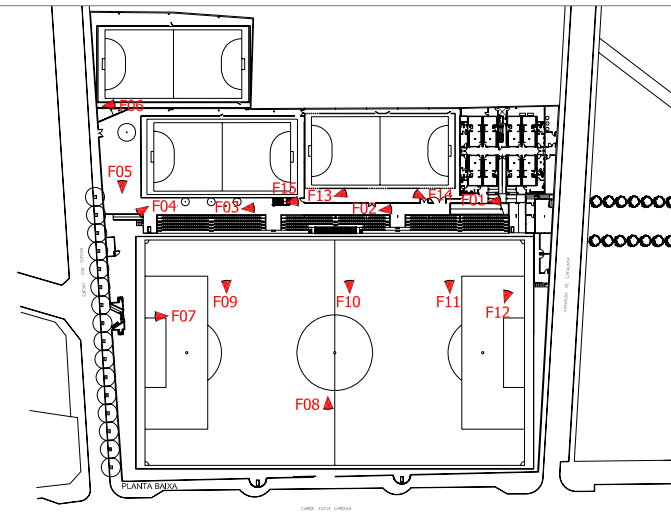
F01



F02



F03



F04



F05



F06



F07



F08



F09



F10



F11



F12



F13



F14



F15

1109150-AB





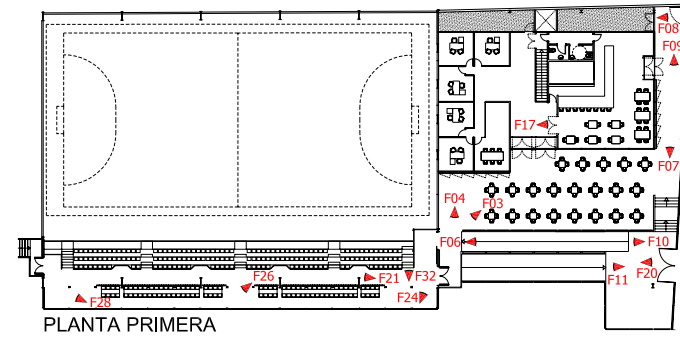
F03



F04



F06



PLANTA PRIMERA



F07



F08



F09



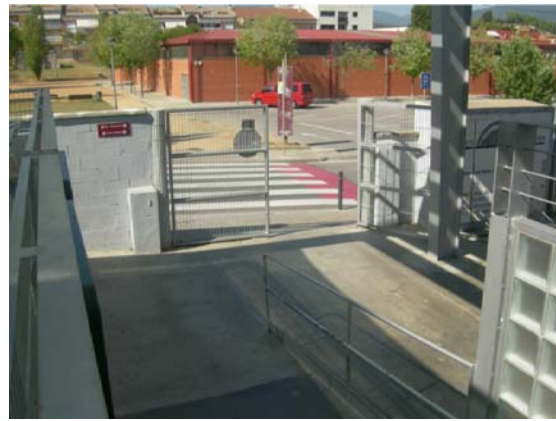
F10



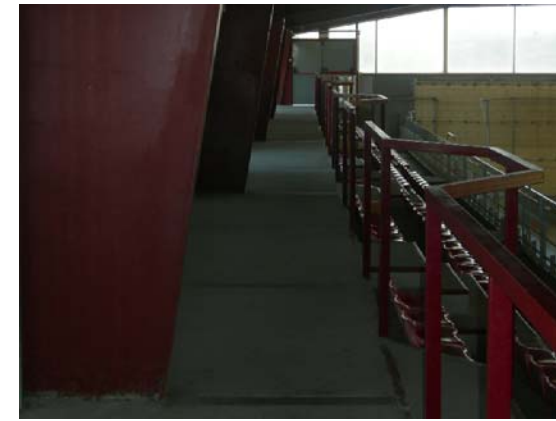
F11



F17



F20



F21



F24



F26



F28



F32

1109150-AB





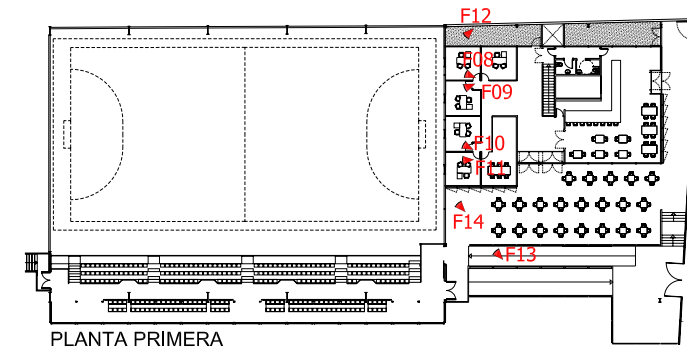
F01



F02



F03



PLANTA PRIMERA



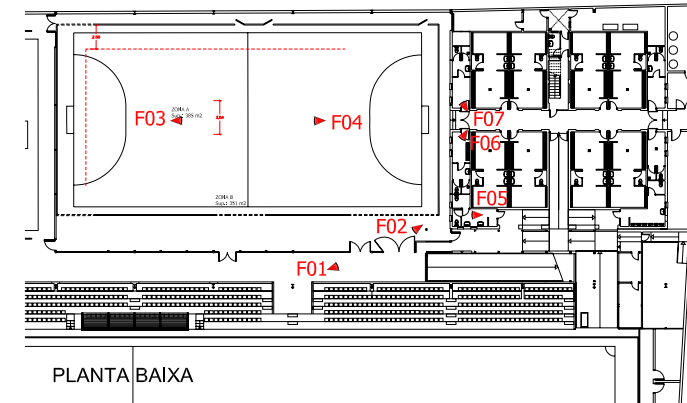
F04



F05



F06



PLANTA BAIXA



F07



F08



F09



F10



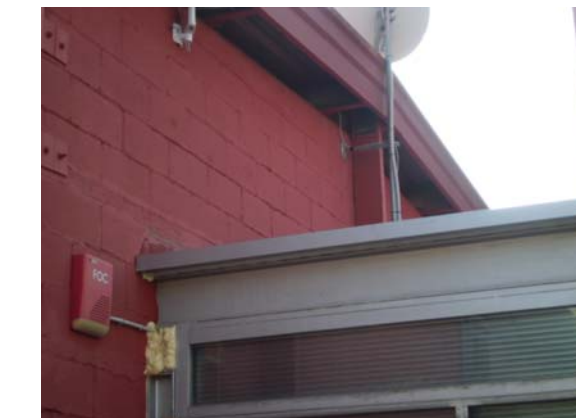
F11



F12



F13












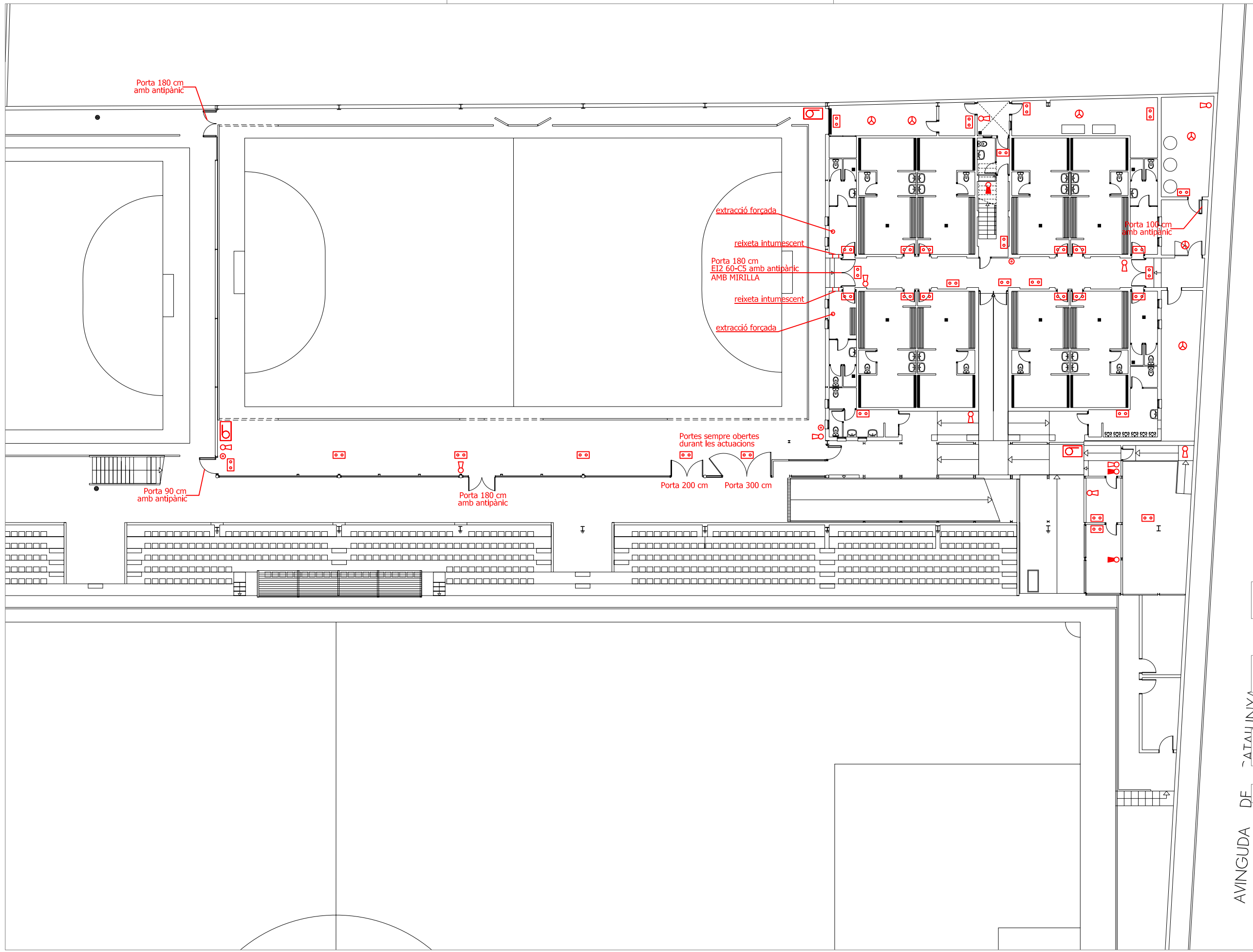
F14

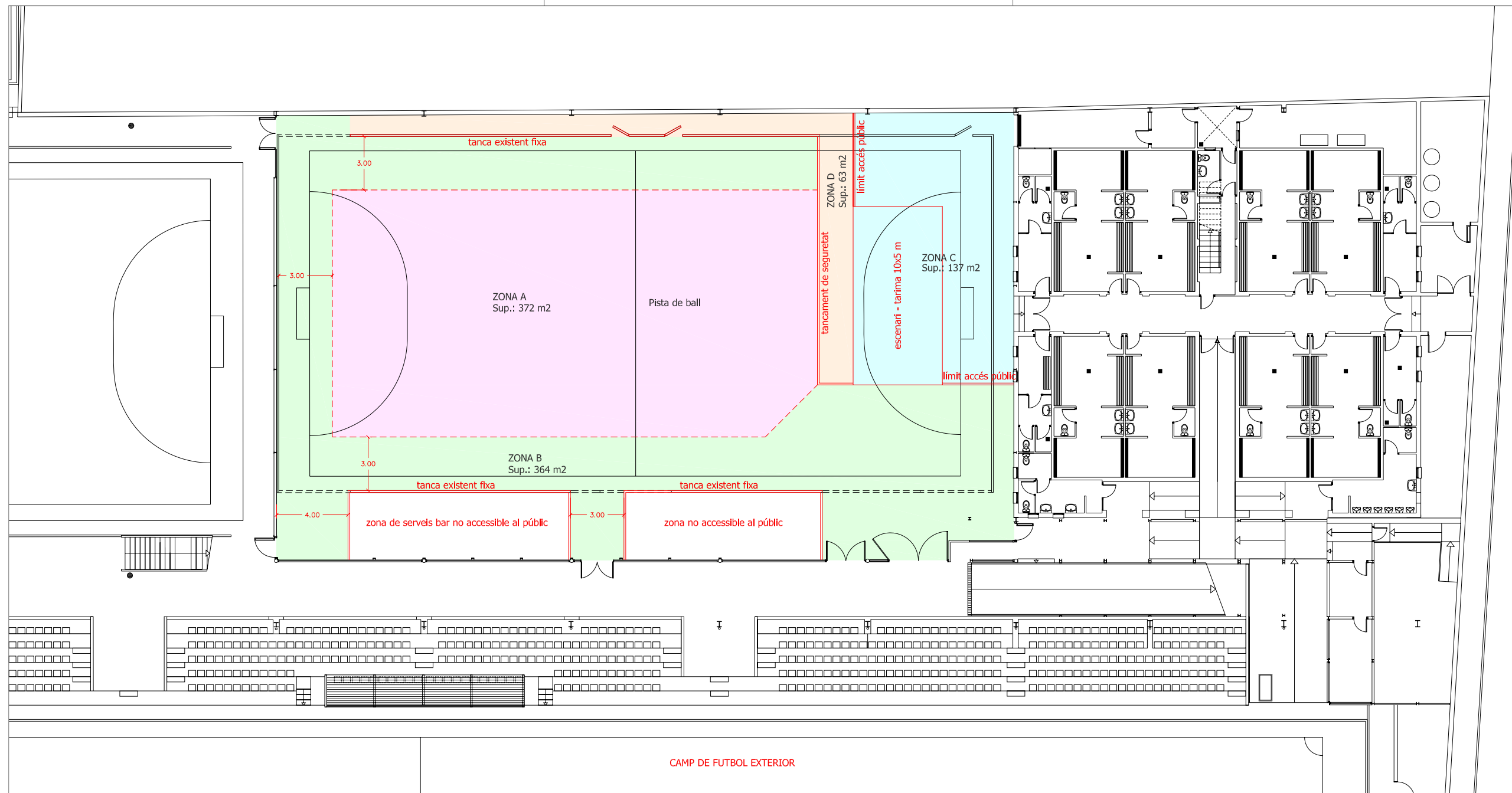
1109150-AB



LLEGGENDA MESURES CORRECTORES

-  EXTINTOR 6kg. POLS POLIVALENT EFICÀCIA 21A-113B
-  EXTINTOR 5kg. CO2 EFICÀCIA 55B
-  DETECTOR DE FUMS
-  POLSADOR MANUAL D'INCENDIS
-  ALARMA SONORA I ACÚSTICA EXTERIOR D'INCENDIS
-  CENTRAL D'INCENDIS
-  ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
-  BOCA D'INCENDI EQUIPADA 25/20
-  EQUIP LLUM EMERGÈNCIA AMB BATERIA AUTÒNOMA





15  
12,5  
10  
7,5  
5  
2,5  
0

**-DB SI3, DB SUA 1 a 5 (ocupació) :**

**a) Ús d'espectadors asseguts amb seients sense definir en projecte**

Rati : 1 pers/0,5 m<sup>2</sup>  
 Zona A\* : 588 persones  
 Zona B : 0 persones  
 Zona C i D : 7 persones  
 TOTAL a) 595 persones  
 Zona A\* restricció de passadís central de 3 m centrat (78,3 m<sup>2</sup>)

**b) Ús d'espectadors en discoteques**

Rati : 1 pers/0,5 m<sup>2</sup>  
 Zona A : 744 persones  
 Zona B : 0 persones  
 Zona C i D : 6 persones  
 TOTAL b) 750 persones

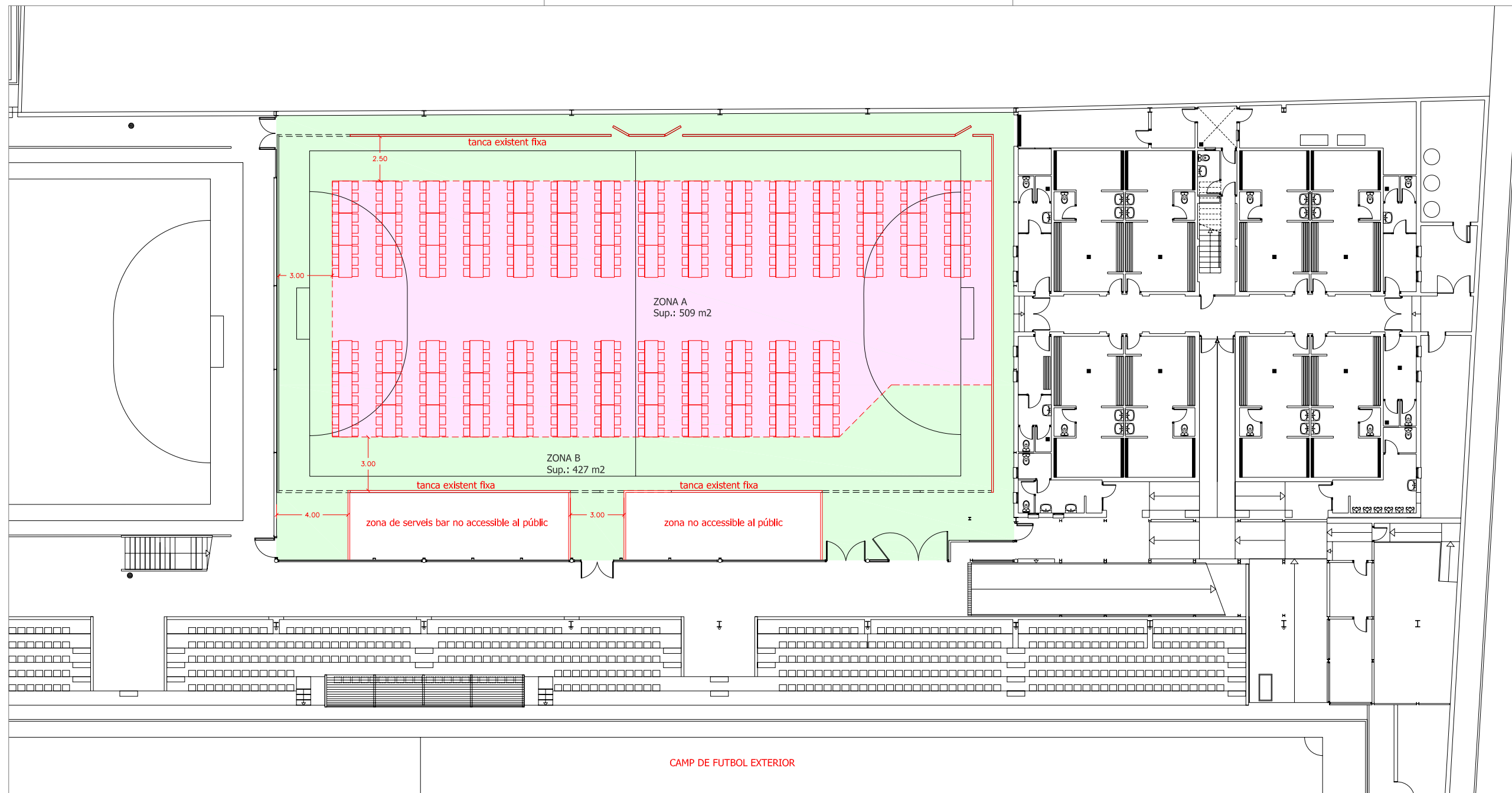
a) Persones assegudes màxim 588 persones  
 Aforament màxim instal·lació inclou personal tècnic, 595 persones

b) Persones en ús discoteques 744 persones  
 Aforament màxim instal·lació inclou personal tècnic, 750 persones

**ESCENARI - TARIMA DE 10x5 m**

1109150-AB





15  
12.5  
10  
7.5  
5  
2.5  
0

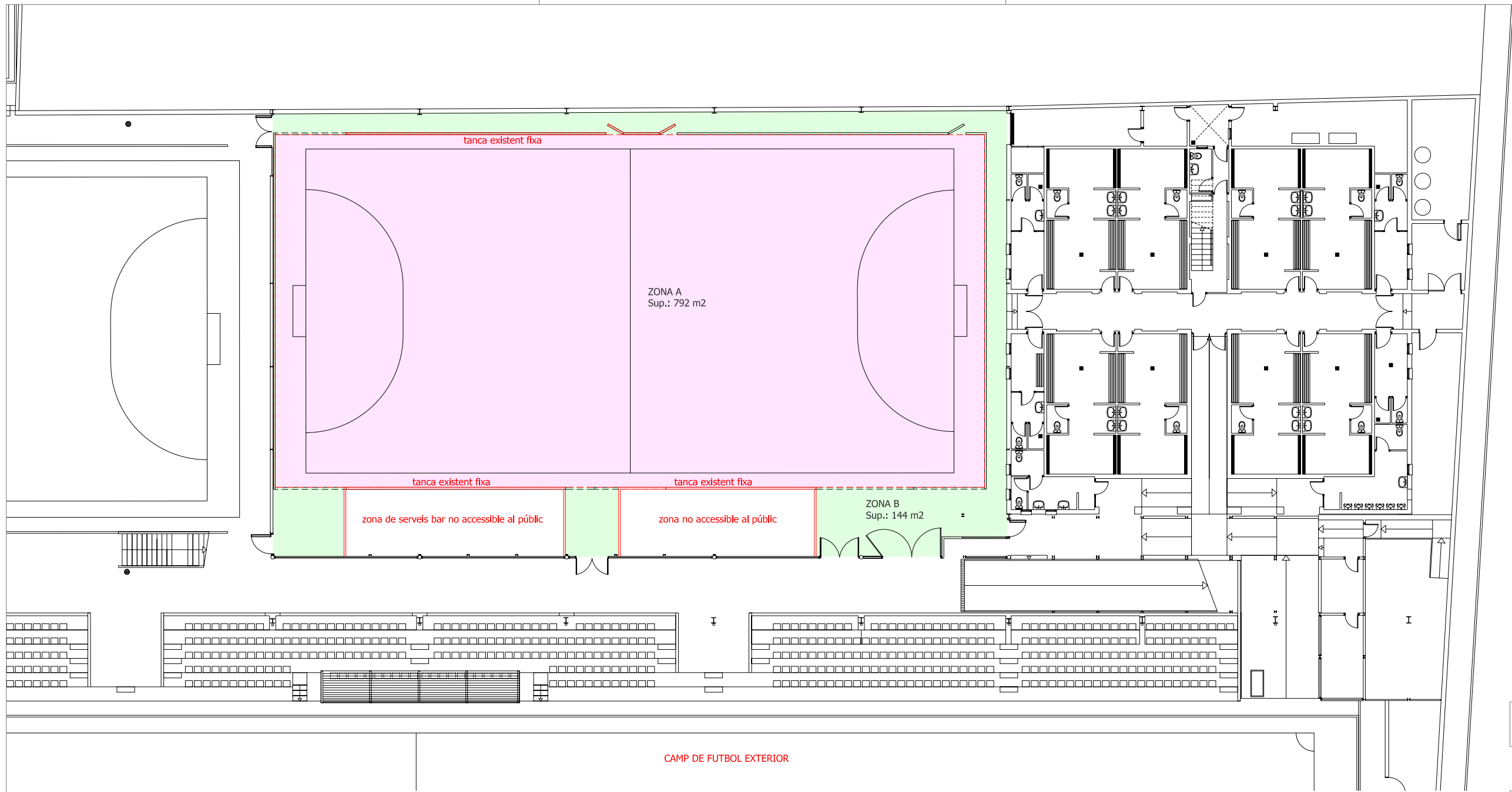
**-DB SI3, DB SUA 1 a 5 (ocupació) :**

**a) Ús d'espectadors asseguts amb seients definits en projecte**

Rati :	1 pers/seient
Zona A :	486 persones
Zona B :	4 persones (personal tècnic)
TOTAL a)	490 persones

**Persones amb seients definits a projecte, 490 persones**





**-DB SI3, DB SUA 1 a 5 (ocupació) :**

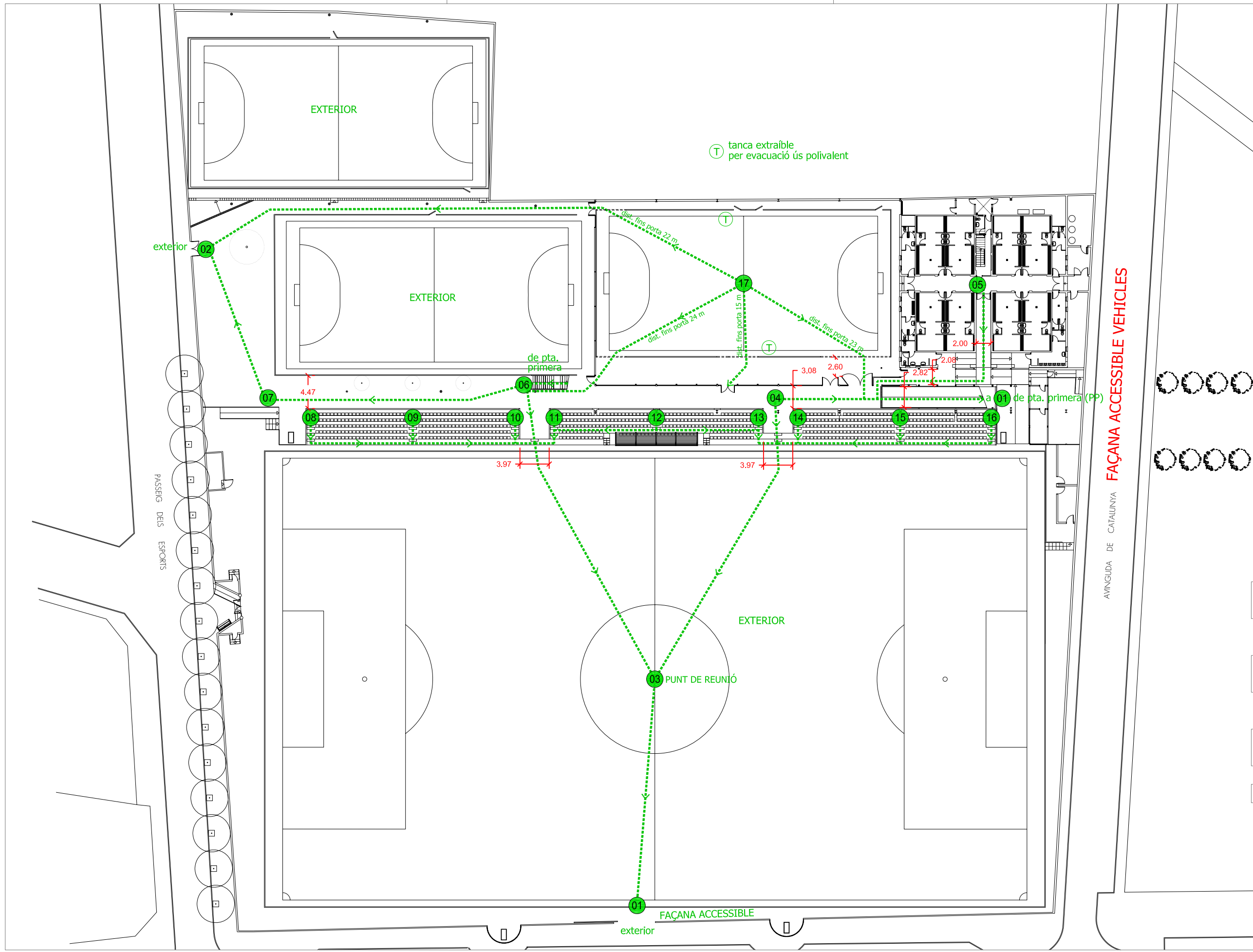
**a) Ús fires i exposicions**

Rati :	1 pers/2 m <sup>2</sup>
Zona A :	396 persones
Zona B :	4 persones (personal tècnic)
TOTAL a)	400 persones

Persones en exposicions i fires, 396 persones, aforament màxim instal·lació, inclou personal tècnic, 400 persones

VIES EVACUACIÓ PLANTA BAIXA

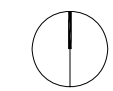
RECORREGUT	DIST. (m)
08-03-01 (ext.)	100
09-03-01 (ext.)	86
10-03-01 (ext.)	73
11-03-01 (ext.)	73
12-03-01 (ext.)	86
13-03-01 (ext.)	73
14-03-01 (ext.)	73
15-03-01 (ext.)	86
16-03-01 (ext.)	100
04-03-01 (ext.)	72
06-03-01 (ext.)	74
06-07-02 (ext.)	57
05-01 PP (ext.)	58
04-01 PP (ext.)	40
17-02 (ext.)	77
17-06-07-02 (ext.)	92
17-01 PP (ext.)	45



FAÇANA ACCESSIBLE VEHICLES










PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ DEL CAMP MUNICIPAL D'ESPORTS  
 CANVI ÚS PISTA HOQUEI (PÚBLICA CONCURRENCIA - ESPORTIU)  
 EVACUACIÓ PLANTA BAIXA GENERAL

1109150-AB



06.2

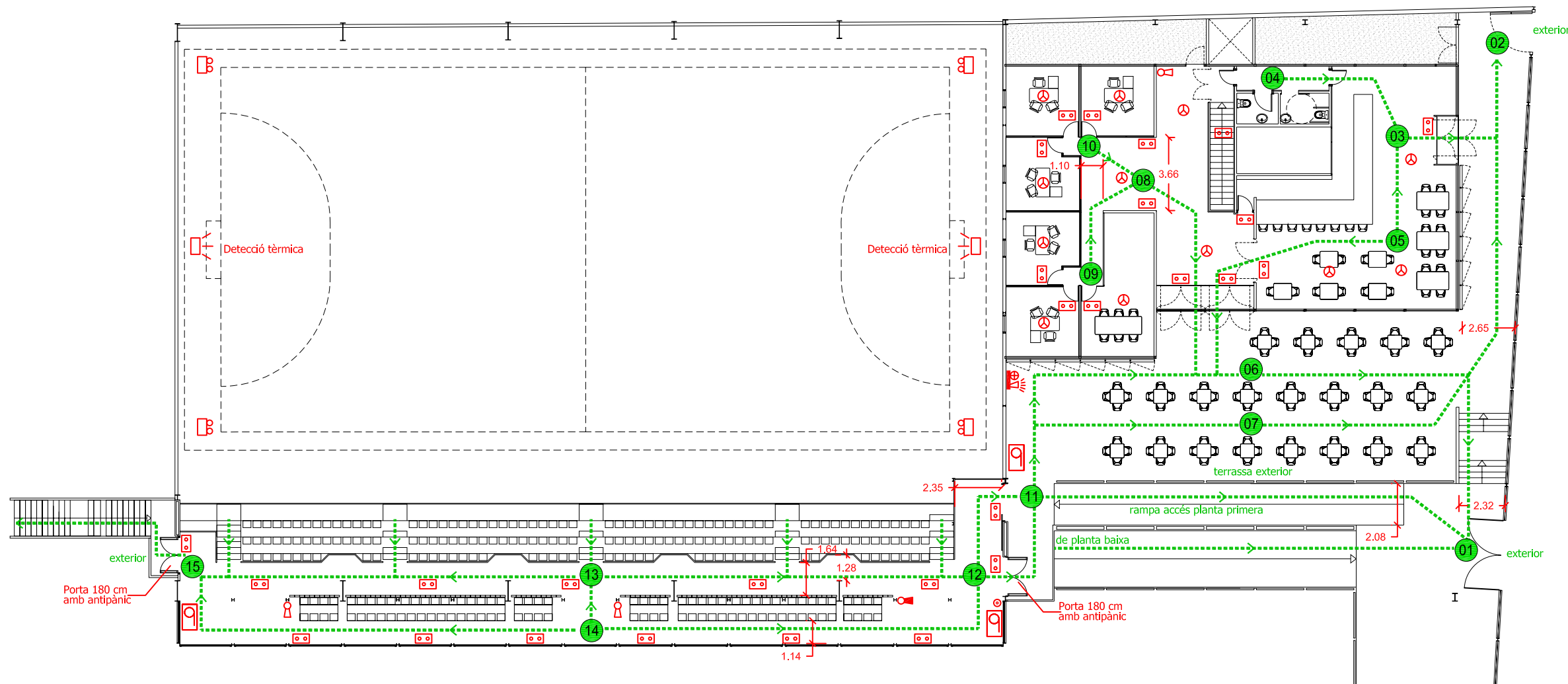
LLEGGENDA MESURES CORRECTORES

-  EXTINTOR 6kg. POLS POLIVALENT EFICÀCIA 21A-113B
-  EXTINTOR 5kg. CO2 EFICÀCIA 55B
-  DETECTOR DE FUMS
-  POLSADOR MANUAL D'INCENDIS
-  ALARMA SONORA I ACÚSTICA EXTERIOR D'INCENDIS
-  CENTRAL D'INCENDIS
-  ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
-  BOCA D'INCENDI EQUIPADA 25/20
-  EQUIP LLUM EMERGÈNCIA AMB BATERIA AUTÒNOMA

LLEGGENDA VIES EVACUACIÓ

-  RECORREGUT EVACUACIÓ

VIES EVACUACIÓ PLANTA PRIMERA	
RECORREGUT	DIST. (m)
13-12-11	25
14-12	24
13-15	22,5
14-15	25
11-01 (ext.)	24
09-08 (ext.)	17
03-05 (ext.)	18
03-02 (ext.)	6
04-03-02 (ext.)	13
10-08 (ext.)	14

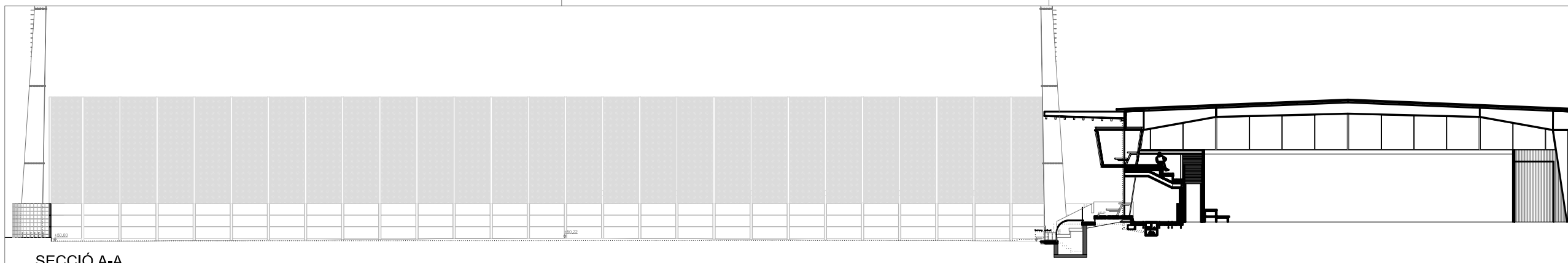


15  
12.5  
10  
7.5  
5  
2.5  
0

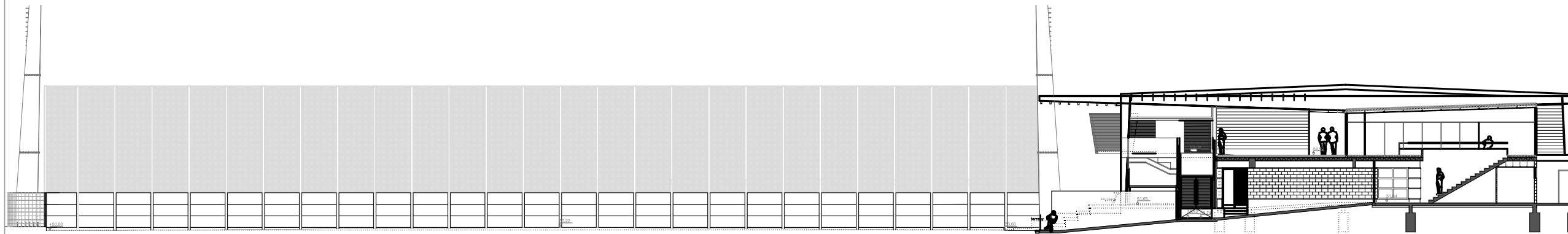
1109150-AB



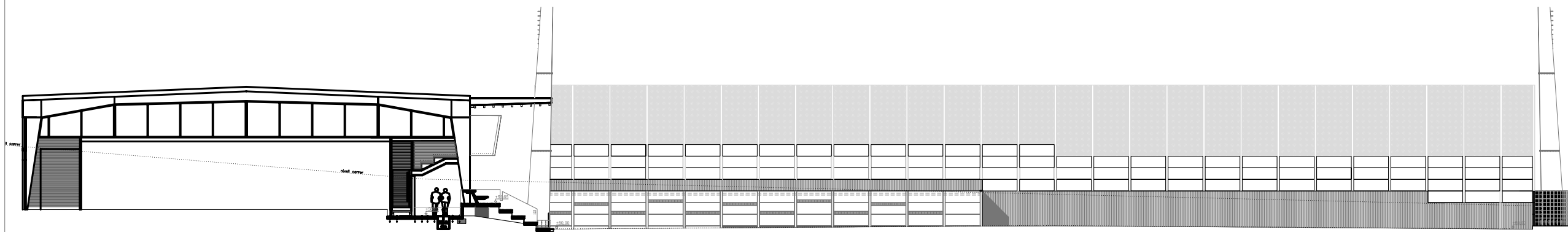
06.3



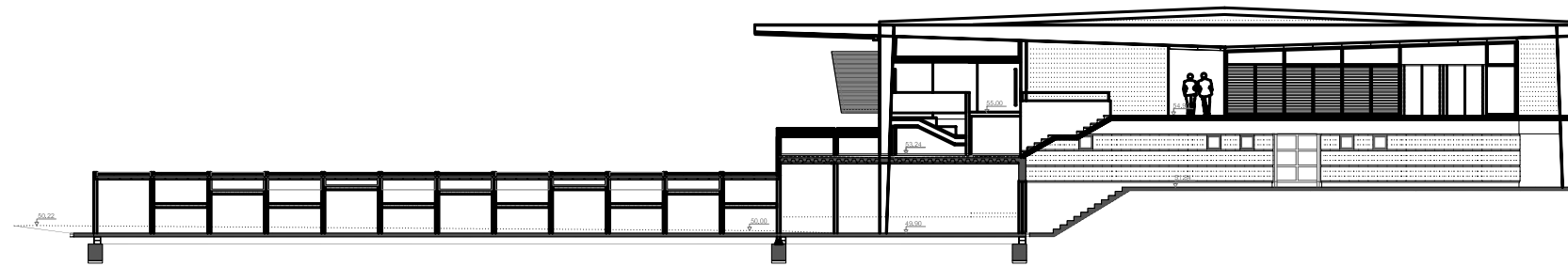
SECCIÓ A-A



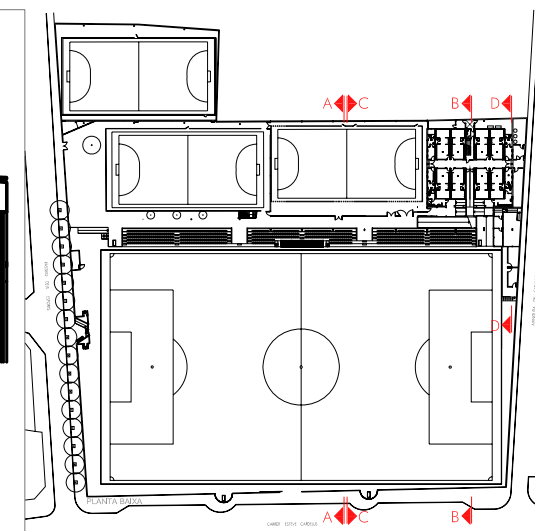
SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C



SECCIÓ D-D



18  
15  
12  
9  
6  
3  
0  
1109150-AB