

vividarquitectura.com  
info@vividarquitectura.com  
Av. Rius i taulet nº 4,  
08172, Sant Cugat del Vallès  
T +34 615 442 327

Aprovat definitivament per decret d'alcaldia  
de data 5 de maig de 2025

En dono fe,  
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida

# Projecte executiu per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de Gardeny, Lleida

10.09.2024

## Promotors

Ajuntament de Lleida

## Arquitecte

Manel Gonzalez Solanes  
Aleix Gonzàlez Call

**vívid**sports

## MEMÒRIA

### 1. Memòria Descriptiva

#### 1.1 Agents

Objecte del projecte  
Promotor  
Redactor  
Altres tècnics

#### 1.2 Informació prèvia

Dades generals  
Dades urbanístiques  
Compliment del Codi Tècnic

#### 1.3 Descripció del projecte

### 2. Compliment del CTE

|           |                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| DB-SE 3.1 | Exigències bàsiques de seguretat estructural                      |
| SE-AE     | Accions en l'edificació                                           |
| SE-C      | Fonamentació                                                      |
| SE-A      | Estructures d'acer                                                |
| NCSE      | Norma de construcció sisme resistent                              |
| EHE       | Instrucció de formigó estructural                                 |
| DB-SI 3.2 | Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi                 |
| SI 1      | Propagació interior                                               |
| SI 2      | Propagació exterior                                               |
| SI 3      | Evacuació                                                         |
| SI 4      | Instal·lacions de protecció contra incendis                       |
| SI 5      | Intervenció de bombers                                            |
| SI 6      | Resistència al foc de l'estructura                                |
| DB-SU 3.3 | Exigències bàsiques de seguretat d'ús                             |
| SU 1      | Seguretat enfront al risc de caigudes                             |
| SU 2      | Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament                |
| SU 3      | Seguretat enfront al risc d' "aprisionamiento"                    |
| SU 4      | Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada      |
| SU 5      | Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació |
| SU 6      | Seguretat enfront al risc d'ofegar-se                             |
| SU 7      | Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment         |
| SU 8      | Seguretat enfront al risc relacionat amb l'acció del llamp        |
| DB-HS 3.4 | Exigències bàsiques de salubritat                                 |
| HS 1      | Protecció enfront a la humitat                                    |
| HS 2      | Eliminació de residus                                             |
| HS 3      | Qualitat de l'aire interior                                       |
| HS 4      | Subministrament d'aigua                                           |
| HS 5      | Evacuació d'aigües residuals                                      |
| DB-HR 3.5 | Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll (CA-88)        |
| DB-HE 3.6 | Exigències bàsiques d'estalvi d'energia                           |
| HE 1      | Limitació de demanda energètica                                   |
| HE 2      | Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE)                  |

|      |                                                            |
|------|------------------------------------------------------------|
| HE 3 | Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació |
| HE 4 | Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària         |
| HE 5 | Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica        |

3. Memòria constructiva. Especificacions dels productes: Futbol 11

4. Control de qualitat

5. Assajos normatius

6. Amidaments i Pressupost

7. Plec de condicions

8. Estudi bàsic de Seguretat i Salut

9. Documentació gràfica

DGU.01.01 UBICACIÓ EMPLAÇAMENT  
DGA.01.01 SUPERFÍCIE  
DGA.01.02 ROTLLOS DE GESPA  
DGA.01.03 PLANTA DEFINITIVA AMB MARCATGE

# 1. Memòria descriptiva



## 1. Memòria descriptiva

### Antecedents

L'objecte de la present memòria es la definició de les obres necessàries per a la renovació de la gespa artificial existent al Camp Municipal de Gardeny de Lleida, instal·lant una de darrera generació.

#### 1.1 Agents

|                                   |                                                                                                                |              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Promotor:                         | AJUNTAMENT DE LLEIDA                                                                                           |              |
| Arquitecte:                       | Manel González Solanes + Aleix González Call<br>Rius i Taulet 4, àtic 08172 Sant Cugat del Vallès 93 589 01 25 |              |
| Director d'obra:                  | No adjudicat                                                                                                   |              |
| Director de l'execució de l'obra: | -                                                                                                              |              |
| Altres tècnics                    | Instal·lacions:                                                                                                | -            |
|                                   | Estructures                                                                                                    | -            |
|                                   | Telecomunicacions:                                                                                             | -            |
| Seguretat i Salut                 | Autor de l'estudi:                                                                                             | -            |
|                                   | Coordinador durant l'elaboració del proj.:                                                                     | -            |
|                                   | Coordinador durant l'execució de l'obra:                                                                       | -            |
|                                   |                                                                                                                |              |
| Altres agents:                    | Constructor:                                                                                                   | NO ADJUDICAT |
|                                   | Entitat de Control de Qualitat:                                                                                | NO ADJUDICAT |
|                                   | Redactor de l'estudi topogràfic:                                                                               |              |
|                                   |                                                                                                                |              |

#### 1.2 Informació prèvia

|                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antecedents i condicionants de partida: | COL·LOCACIÓ DE GESPA ARTIFICIAL                                                                    |
| Emplaçament:                            | PROJECTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT AL CAMP MUNICIPAL DE GARDENY DE LLEIDA |
| Entorn físic:                           | En l'àmbit existent                                                                                |
| Normativa urbanística:                  | No s'altera                                                                                        |

|                                                                      |                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ordenació dels Recursos Naturals i del Territori                     |                       |
| Instruments d'ordenació general de recursos naturals i del territori | No es d'aplicació     |
| Instruments d'ordenació dels Espais Naturals Protegits               | No es d'aplicació     |
| Instruments d'Ordenació Territorial                                  | No es d'aplicació     |
| Ordenació urbanística                                                | POUM                  |
|                                                                      | -                     |
| Categorització, Classificació i Règim del Sòl                        |                       |
| Classificació del Sòl                                                | Urbà                  |
| Categoria                                                            | Equipaments esportius |
| Normativa Bàsica i Sectorial d'aplicació                             | No es d'aplicació     |

### 1.3. Descripció del projecte

|                                  |                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripció general de l'edifici: | La superfície total dels terrenys de joc i l'àmbit d'intervenció abasta una superfície estimativa de 6.720 m <sup>2</sup> |
| Programa de necessitats:         | El programa de necessitats no s'altera                                                                                    |
| Us característic de l'edifici:   | Equipament esportiu                                                                                                       |
| Altres usos previstos:           | No hi ha                                                                                                                  |
| Relació amb l'entorn:            | No s'hi fa cap intervenció, llevat de l'àmbit més immediat                                                                |

|                     |                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compliment del CTE: | Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE:<br>No és d'aplicació |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'ordenació de l'edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i Habitabilitat.  
S'estableixen aquests requisits amb el fi de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, havent els edificis de projectar, construir, mantenir-se i conservar-se de tal forma que es satisfacin aquests requisits bàsic

#### Quadre de superfícies

|                             | SUPERFÍCIES                           |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| CAMP DE FUTBOL              |                                       |
| SUPERFÍCIE TOTAL            | 6.720 m <sup>2</sup> (Camp de futbol) |
| TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA | 6.720,00 m <sup>2</sup>               |

#### Descripció general de les tasques a desenvolupar

##### CAMP DE FUTBOL 11

1. Desmuntatge dels equipaments esportius existents (porteries de futbol 11, futbol 7 abatibles i banderins de corner) i el seu aplec a la zona d'apilament indicat per la direcció a la pròpia instal·lació.
2. Retirada de la gespa artificial existent mitjançant l'ús de maquinària especialitzada, formant rotlles amb la gespa i *big bags* dels reblerats. La gestió del residu (gespa) serà a càrrec de l'Ajuntament. La gespa restarà apilada a la instal·lació.
3. Neteja de les canals existents.
4. Replanteig de la nova gespa artificial.
5. Instal·lació del nou sistema de gespa artificial segons especificacions del present plec, complint la normativa de joc existent.
6. Reinstal·lació de l'equipament esportiu retirat.
7. Realització dels assajos in situ del nou sistema de gespa instal·lat segons la norma EN 15330-1 Superfícies de Gespa Artificial per a Futbol.

## 2. Compliment CTE

## 2. Compliment del Codi Tècnic

Malgrat que no és d'aplicació a l'ésser una intervenció on no hi ha cap tipus d'edificació, adjunta normativa de referència on algunes partides d'obra s'hi poden veure reflectides

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de las normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte

Per a la redacció del present estudi, així com per a la seva posterior execució, s'han tingut en compte les següents normatives i reglaments:

- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE). Consejo Superior de Deportes. Gener 1980
- Article 265.1 del Reglament General de la Reial Federació Espanyola de Futbol
- UNE-EN 15.330-1:2013 Superfícies esportives. Superfícies de gespa artificial i punxonades principalment dissenyades per a ús exterior. Especificacions per a gespa artificial.

El projecte es tindrà que ajustar a allò establert pel Codi Tècnic d'Edificació per a Instal·lacions d'aquestes característiques i proporcionar unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques de la LOE, així com també donar resposta a la resta de normatives d'aplicació.

A més d'aquestes normes i reglament, serà d'obligat compliment totes les normatives, que sense fer referència, siguin d'obligat compliment a les Illes Balears i a l'Estat, que estiguin directament relacionades amb les característiques i finalitat del projecte que es redacta i amb el seu posterior ús.

### Ambit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

## Requisits bàsics de qualitat

### REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

#### Funcionalitat

---

##### Normativa en funció de l'ús: Habitatge

###### Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009) en vigor el 9/10/2009 (data visat de projecte)

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04) derogat a partir del 9/10/2009 (data visat de projecte)

###### Llibre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

#### Accessibilitat

---

##### Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

#### Telecomunicacions

---

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

## REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

### Seguretat estructural

---

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

### Seguretat en cas d'incendis

---

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

### Seguretat d'utilització

---

CTE DB SU Seguretat d'Utilització:

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

## REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Memòria

PROJECTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL GARDENY – LLEIDA



NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008) en vigor pels projectes encarregats a partir de l'1/12/2008

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02) derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99) derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008

## Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

## Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

## Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorieta de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

#### Residus d'obra i enderrocs

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

#### Normatives acreditatives de paviments i instal·lacions esportives

Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006)

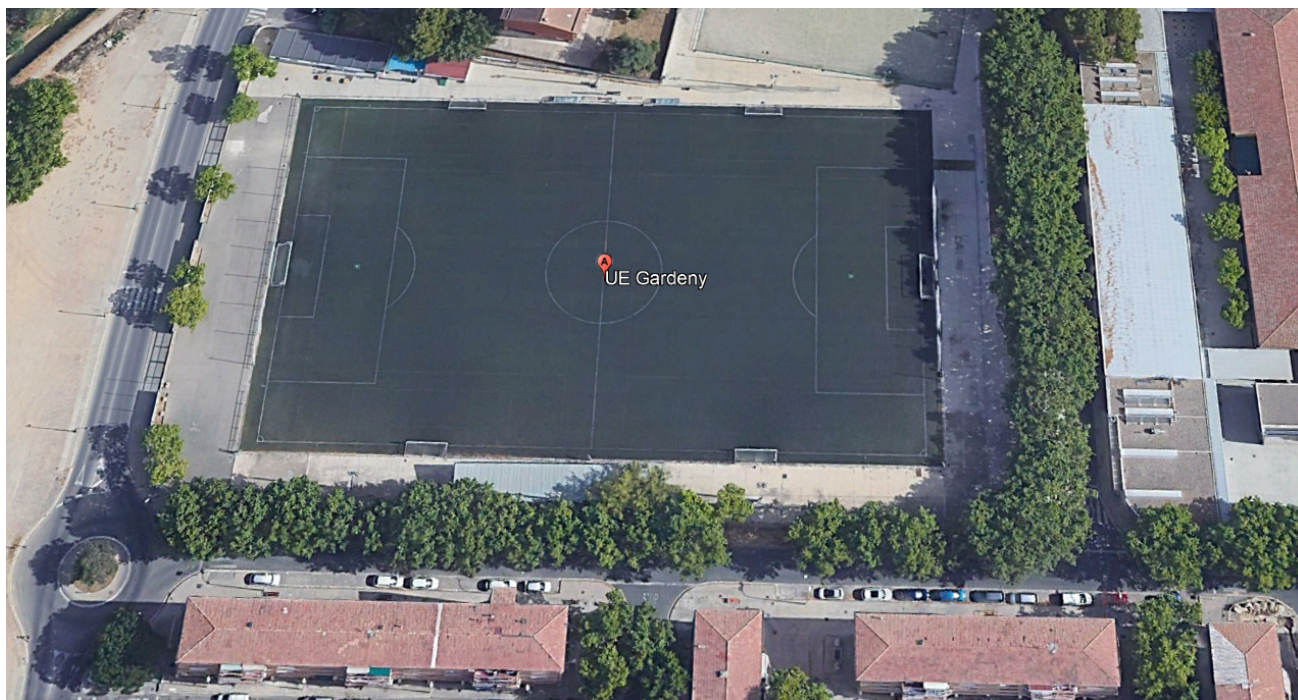
Normativa NIDE (Normas sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento). Consejo Superior de Deportes

Les empreses licitadores també hauran de justificar que el procés que seguirà en la construcció del paviment esportiu s'ajusta a les normatives mediambientals.

## 3. Memòria constructiva

#### Qüestions prèvies

La gespa artificial existent al camp de futbol es una gespa fibril·lada instal·lada a l'any 2006 , de 60 mm d'alçada, amb farcits de Sorra de sílex i granulat de cautxú SBR, Monoheel 12 60 AS de la casa MONDO.



#### Estat actual

En la actualitat, aquesta instal·lació presenta un camp de futbol 11 reglamentari de dimensions de joc de 100 x 60 metres, de gespa artificial llastrat amb sorra de sílex i cautxú SBR negre, amb els marcatges d'un camp de futbol 11 (blanc) i dos de futbol 7 transversals (groc), així com el seu equipament esportiu (porteries, banderins de corner, banquetes de suplents i xarxes).

La gespa artificial del camp de F11 cobreix una superfície total de 6.720 metres quadrats. (105 x 64), sobrepassant d'escriure la seva vida útil.

L'ús del terreny de joc, tant per la pràctica de futbol formatiu (entrenaments) com per l'ús competitiu (partits), i l'exposició de la fibra als agents atmosfèrics, ha portat al normal desgast de la fibra, amb pèrdua de material, tant de fibra com de farciments (SBR), d'així el seu aspecte superficial.

L'estat en el qual es troba el camp és el següent:

- Les fibres que componen la moqueta de gespa artificial, en algunes zones del camp, estan molt xafades i la interacció entre esportista i superfície s'està realitzant molt directament sobre la capa suport / Backing, en mancar la moqueta de filaments.
- El granulat elàstic de farciment SBR s'acumula sobre el camp i s'observa que no hi ha una uniformitat en tota la superfície del camp, com a conseqüència de la pèrdua d'altura de la fibra. L'aspecte i la funcionalitat del camp es veuen malmesos.
- El camp es molt inestable degut a la quantitat de reblert de SBR que hi ha en superfície, podent ser perjudicial per a la pràctica esportiva.

- Existeix una pèrdua de fils, per la pèrdua de la protecció UV del material, es trenquen i es treuen amb molta facilitat.
- La gespa actual no disposa de les condicions biomecàniques adequades per a la pràctica esportiva del futbol:
  - La rodada de pilota es molt elevada
  - La tracció del terreny no es bona

Atès que no es poden fer actuacions correctores per arreglar aquests problemes que presenta el camp, i davant dels riscos de possibles lesions per part dels usuaris, es proposa la renovació de la totalitat de la superfície de gespa artificial, per una nou sistema de gespa artificial de darrera generació, de 60 mm d'alçada, amb farcit de sorra i granulats de cautxú, certificada FIFA Quality i Quality Pro.

## **CAPÍTOLS A EXECUTAR:**

- Desmuntatge dels equipaments esportius existents (porteries de futbol 11, futbol 7 abatibles i banderins de corner) i el seu acopi a la zona d'apilament indicat per la direcció a la pròpia instal·lació.
- Retirada de la gespa artificial existent, mitjançant l'ús de maquinària especialitzada, formant rotlles amb la gespa i big bags dels reblerts. La gestió del residu (gespa) serà a càrrec de l'ajuntament. La gespa restarà apilada a la instal·lació.
- Replanteig de la nova gespa artificial.
- Neteja de les canals existents.
- Instal·lació del nou sistema de gespa artificial segons especificacions del present plec, complint la normativa de joc existent.
- Reinstal·lació de l'equipament esportiu retirat.
- Realització dels assajos in situ del nou sistema de gespa instal·lat segons la norma EN 15330-1 Superfícies de Gespa Artificial per a Futbol.

## **DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA DE LES TASQUES A EFECTUAR:**

### **Descripció de la instal·lació del nou sistema de gespa**

L'actuació a realitzar es l'extracció del paviment de gespa artificial existent per substituir-lo per un sistema nou, amb millors prestacions, certificat FIFA Quality i Quality Pro, de 60 mm d'alçada, amb la mateixa superfície de gespa artificial total existent i les mateixes dimensions dels marcatges actuals del terreny de joc.

### **Replanteig, implantació d'obra i retirada d'elements existents**

Tan bon punt comprovat el correcte estat d'implantació de l'obra que inclourà: tancament, accessos provisionals, senyalització així com l'establiment de les diferents zones destinades a parc de maquinària, aplec de materials i productes i punt de recollida i selecció de residus, es procedirà a comprovar que no hi ha cap impediment per l'inici de l'obra i, en conseqüència, de l'aixecament de l'Acta de Replanteig i d'Inici d'Obra que serà signada per la DFO, representant de l'empresa adjudicatària de l'obra i per un representant del promotor de l'obra, l'Ajuntament de Lleida.

S'iniciaran els treballs de desmuntatge, enderroc i retirada dels diferents elements per la seva posterior recol·locació o retirada :

- Porteries de futbol 11 i futbol 7 (reutilització)

Tot aquest material, equipament i instal·lacions, es troben en bon estat d'ús i de conservació i es emmagatzemaran al lloc definit pel director de l'obra.

Els residus generats per els enderrocs dels diferents elements es tractaran d'acord amb el que s'estableix al Pla de Gestió de Residus de la construcció presentat per el contractista, previ inici de l'obra i aprovat per la DFO.



Aquestes instal·lacions hauran de quedar en perfecte estat d'ús un cop finalitzades les obres de substitució de la gespa

### Retirada de la gespa artificial existent

Una vegada retirats els equipaments, es procedirà al desmuntatge i retirada de la gespa artificial per mitjans mecànics especialitzats, per poder separar la gespa dels reblerts, en un únic procés.

En primer lloc, la gespa es talla amb una màquina especial tipus "TurfCutter" en una amplada de 1,80 metres. Seguidament, mitjançant la utilització de maquinària específica del tipus "Turfmuncher", per al desmuntatge de camps de futbol de gespa artificial, es procedeix a treure el farcit de sorra i de cautxú SBR amb un sistema de batedores que permet treure la pràctica totalitat d'ells. Aquests farciments son emmagatzemats en big-bags. La gespa que es va traient, a la mateixa operació, neta de farcits, serà enrotllada a una amplada entre 1,80 - 2 metres, de manera compacta i uniform.

Una vegada retirada la gespa serà diposita a la instal·lació, a disposició de l'Ajuntament de Lleida.

El mix de reblerts recuperats seran utilitzats com a llastrat a la nova gespa artificial.

No es permetrà la retirada de la gespa artificial per mitjans manuals ni amb maquinaria no especialitzada per les feines descrites.





### Instal·lació del sistema de gespa artificial

Previ a la col·locació del nou sistema de gespa, es realitzarà el replanteig de les dimensions del terreny de joc, respectant els marcatges sol·licitats i els ancoratges de les porteries de F11 i banderins existents.

La nova gespa artificial es subministrarà en rotlles de 4 m d'amplada que s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc.

La primera bobina es col·locarà al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5 cm per sobre de la seva predecessora.

La preparació de juntes per a la posterior unió mitjançant adhesiu de poliuretà bicomponent sobre la banda d'unió, es farà retallant una amplada d'una o dues files de puntades d'una vora de la gespa i retallant l'excedent de la vora oposada, deixant les dues cares sanejades i preparades per a la seva unió a testa.

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme amb un cúter de fulla retràctil, tot ajustant la longitud d'aquesta al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.

El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la gespa artificial.

Amb les juntes sanejades es procedirà a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locaran a testa de manera lateral, i així quedaran llestes per l'encolat.

Una vegada finalitzat aquest procés, es convenient procedir al seu encolat el més ràpidament possible. Qualsevol variació de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa provocant que la junta resultant no sigui satisfactòria.

En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin encolar el mateix dia.

A continuació es procedirà a estendre la banda d'unió formada per una membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 30 cm d'amplada i a l'aplicació de cola bicomponent amb base de poliuretà a raó de 0,50-0,70 kg/ml de junta. L'adhesiu es prepararà segons indicacions del fabricant.

Abans d'aixecar els laterals de les dues bobines per encolar, és molt important comprovar que la banda d'unió es troba ubicada exactament al centre de la junta. Tot seguit, es tomben les bobines començant per la vora retallada, ja que al tenir menys puntades cap a l'exterior es més fàcil evitar que s'enganxin les fibres a l'adhesiu. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes sota el suport de base.



Una vegada bolcada la gespa sobre la banda d'unió s'ha d'aplicar pressió immediatament i, posteriorment, es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment que comenci la reacció de polimerització de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherència inicialment.

La primera aplicació de pressió té per objectiu fer fluir la cola per tots els intersticis de la gespa. La segona s'aplica quan es constata un espessiment de la cola, entre 20 i 40 minuts després de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura ambient.

No s'admetran afegits longitudinals als rotllos de la gespa, tenint que subministrar-se amb la llargada mínima de l'ample del camp

Les juntes de les peces s'uniran sobre una cinta geotèxtil impermeable de 30 cm. d'amplada com a mínim i es fixaran amb adhesiu de poliuretà bicomponent.

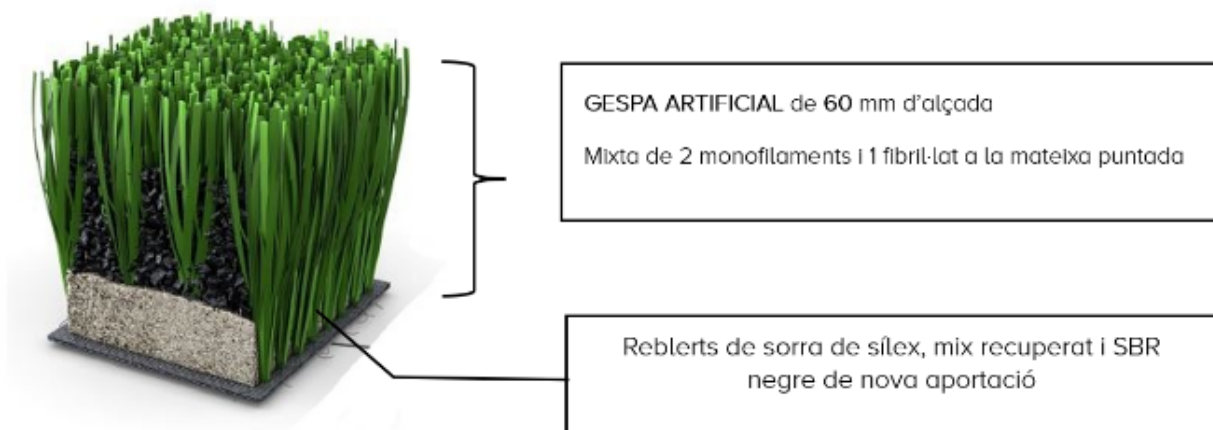
### Marcatge

Una vegada instal·lada la gespa de color verd del camp, es realitzaran els marcatges dels camps de joc amb la mateixa gespa artificial que la resta del camp, de color blanc i 10 cm per al futbol 11, i de color groc/blau, respectant els marcatges actuals i segons les següents especificacions:

- 1 camp longitudinal de futbol 11 de mides: 100 x 60 metres.
- camps transversals de futbol 7 de mides: 60 x 40 metres.

Per l'execució d'aquests treballs, es realitzaran talls en la gespa instal·lada amb la màquina específica de tall, per poder inserir les línies de marcatge. El procés d'encolat serà el mateix que el que s'ha aplicat a la resta de gespa.

### Reblerts



Una vegada instal·lada la gespa es procedirà a l'estesa del reblert amb l'ajuda de maquinaria específica.

Després de cada estesa de material, es raspallaran les fibres per homogeneïtzar la superfície i afavorir la posició vertical dels filaments.

#### *Sorra de sílex*

En primer lloc, com a reblert d'estabilització, es farà la introducció de sorra sílex nova, arrodonida, rentada i seca, de granulometria 0,4 – 1,0 mm, i quantitats segons prescripcions tècniques mínimes.

#### *Mix de reblerts recuperats*

Després de la sorra inicial, si ha fet falta, es procedirà a l'estesa del mix de reblert recuperat, que inclou sorra de sílex i SBR negre, mitjançant maquinària específica.



### *Cautxú SBR negre*

Per completar el sistema de reblerts de la gespa, es procedirà a l'estesa del reblert tècnic de cautxú SBR negre, de granulometria 0,5 – 2,5 mm, i quantitats a justificar abans de la seva estesa.

### **Reinstal·lació de l'equipament esportiu**

Per finalitzar, es tornarà a instal·lar l'equipament esportiu que s'hagi desmuntat a l'inici dels treballs, restant completament instal·lats.

### **Neteja de l'obra**

L'obra estarà neta durant tot el temps d'execució dels treballs, respectant la vida quotidiana dels usuaris.

Una vegada l'obra estigui acabada o a falta de feines de poca importància, es procedirà a la neteja de tota la zona de l'obra i especialment de les zones d'amuntegament de material i de les zones on s'han instal·lat les oficines, vestuaris i altres serveis

## **ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS MATERIALS:**

Les especificacions del nou sistema de gespa artificial proposat per a instal·lar son les següents:

### ***Composició i propietats de la moqueta***

- Tipus d'estructura: Mixta, 5 cabs a la mateixa puntada
  - Filaments d'estructura monofilament: 4 cabs nervats
  - Filaments d'estructura fibril·lada: 1 cab recte
- Títol nominal del sistema: 14.500 Dtex ( $\pm 10\%$ )
- Composició del filament: 100% Polietilè
- Espessor dels monofilaments: 420  $\mu\text{m}$  ( $\pm 10\%$ ) / 250  $\mu\text{m}$  ( $\pm 10\%$ )
- Color: 2 tonalitats de verds
- Alçada del filament: 60 mm ( $\pm 5\%$ )
- Tipus de Backing: 2 capes / 205 g/m<sup>2</sup>
- Puntades dm lineal: 13 Punt/dm
- Composició del Backing: PP / PP
- Lligam: Poliuretà (600 gr/m<sup>2</sup>) ( $\pm 10\%$ )
- Puntades m<sup>2</sup>: 8.125 Punt/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )
- Permeabilitat a l'aigua: > 500 mm/h
- Procés de Tufting: En ziga-zaga
- Galga: 5/8"
- Màxima grandària del rotllo: Llargada del rotllo=64 m; Ample del rotllo=4 m

### ***Pesos de la moqueta:***

- Pes del filament: 1.600 g/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )
- Pes total: 2.440 g/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )

### ***Reblerts recomanats del sistema:***

- Reblert d'estabilització: Sorra silícia quars arrodonida, rentada i seca
  - Granulometria: 0,4 – 1,0 mm
  - Quantitat: a determinar, mínim 4 kg/m<sup>2</sup>
- Reblert mix recuperat
- Reblert tècnic: SBR Negre
  - Granulometria: 0,5 - 2,5 mm
  - Quantitat: a determinar, previ informe de l'estat dels reblerts, mínim 8 kg/m<sup>2</sup>

Sistema de gespa artificial de darrera generació per a la pràctica del futbol tipus X3 PLUS 15 o similar, fabricat mitjançant sistema Tufting, de galga 5/8" amb un mínim de 8.125 punt/m<sup>2</sup>, amb filaments de gespa mixtes (monofilament i fibril·lat) a la mateixa puntada, en dos tons de verd de 60 mm d'alçada i 14.500 Dtex.

El sistema combina, a la mateixa puntada, monofilaments nervats, de diferent estructura (2 cabs de cada), d'entre 420 i 255 µm de gruix, i un filament d'estructura recta fibril·lada i de 110 µm de gruix, lubricada de molt baixa abrasió i tractament anti UVA, resistent al calor i a variacions climatològiques extremes.

Com a capa estabilitzadora, reblert de sorra de sílex arrodonida, rentada i seca, de granulometria 0,4 – 1 mm. Segona capa de Mix de producte recuperat, i com a capa superior, de reblert tècnic, estesa de SBR, amb granulometria 0,5-2,5mm.

Les fibres de gespa artificial es fixaran a sobre d'un Backing reforçat de polipropilè, de gran estabilitat dimensional i elevada resistència al arrencament, de 200 g/m<sup>2</sup>. Cosides en ziga-zaga, no admetent-se fibres diferents en puntades alternes ni cosits reticulars tipus "woven" o similar, ni cosides en línia.

La gespa artificial es subministrarà en rotllos de 4 metres d'ample per l'amplada del camp de llarg, amb les línies de marcatge de futbol 11 de color blanc, en 10 cm d'ample, i del marcatge dels futbol 7 transversals de color groc, en 8 cm d'ample, amb el mateix material que la gespa verda, complint els marcatges amb la reglamentació de la R.F.E.F.

Totes les juntes d'unió es realitzaran encolant amb adhesiu de poliuretà bicomponent a sobre de banda geotèxtil impermeable de 30 cm d'ample, com a mínim.

En qualsevol cas i seguint les recomanacions de la R.F.E.F., els camps hauran de complir amb allò exigint a la norma UNE-EN 15330-1, a l'apartat específic per a futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (Art. 265.1). Igualment, com a garantia de qualitat, la gespa haurà d'estar certificada segons el darrer FIFA Quality Programme for Football Turf Manual 2015, que acrediti que el sistema de gespa artificial proposat satisfà els requeriments FIFA QUALITY i FIFA QUALITY PRO, Greenguard & Greenguard Gold i NF P90-112.

## 4. Control de qualitat

Amb la finalitat de garantir la qualitat del producte subministrat i vetllar perquè les seves propietats es puguin prolongar en el temps el màxim possible, així com a mecanisme de comprovació que les ofertes compleixen el present projecte, a la fase de presentació d'ofertes, serà obligatori presentar la següent documentació i mostres físiques:

### SISTEMA GESPA ARTIFICIAL – CAMP DE FUTBOL

- Mostra representativa a base de *(Totes les mostres deuran estar bé identificades i posseiran un adhesiu en blanc que servirà per a identificar la recepció):*
  - Conjunt de la Gespa Artificial: es presentarà en una cubeta transparent, amb una mostra representativa del conjunt de la gespa artificial ofertada instal·lat en condicions de joc.
  - Mostra DIN A4 de la gespa artificial ofertada.
  - Mostra representativa del reblert d'estabilització (sorra) ofert
  - Mostra representativa del reblert tècnic ofert (SBR negre)
  - Mostra de la cinta geotèxtil de pegat (retall de 50 cm de llargada)
  - Mostra de la gespa artificial de marcatge ofertada (blanc, blau i groc), que ha de ser de les mateixes característiques que la gespa del terreny de joc.
- Fitxa tècnica del producte ofert amb totes les característiques tècniques mínimes requerides de la gespa artificial.
- Informe de laboratori FIFA (FIFA Laboratory Test Report) segons el darrer FIFA Quality Programme for Football Turf Manual 2015 que acrediti que el sistema de gespa artificial proposat satisfà els requeriments FIFA QUALITY i FIFA QUALITY PRO.
- Informe de laboratori homologat que acrediti que el sistema de gespa artificial proposat compleix la norma UNE EN 15330-1 (Superfícies de gespa artificial per a Fútbol).
- Informe de l'estat actual dels reblerts, justificació de la seva reutilització i justificació dels reblerts addicionals a aportar per a la correcta execució del camp.
- Presentació del Certificat d'aprovació (Aproval Letter) emès per la WFSGI (World Federation of the Sporting Goods Industry) Federació Mundial de la Indústria Esportiva que l'empresa productora i subministradora de la gespa artificial compleix amb el codi de conducta del Programa de Qualitat de FIFA.
- Certificat d'Implantació de la norma de qualitat ISO 9001:2015 “de disseny, desenvolupament, fabricació, comercialització i instal·lació de gespa artificial. Retirada, estudis de viabilitat de reutilització i manteniment d'instal·lacions i sistemes de gespa artificial” de la empresa licitadora. Certificat per empresa acreditada per ENAC.
- Certificat d'Implantació de la norma de qualitat mediambiental ISO 14001:2015 “de disseny, desenvolupament, fabricació, comercialització i instal·lació de gespa artificial. Retirada, estudis de viabilitat de reutilització i manteniment d'instal·lacions i sistemes de gespa artificial” de la empresa licitadora. Certificat per empresa acreditada per ENAC.
- Certificat d'Implantació d'un sistema de gestió de la Seguretat i Salut en el Treball conforme a la especificació ISO 45001:2018 “de disseny, desenvolupament, fabricació, comercialització i instal·lació de gespa artificial. Retirada, estudis de viabilitat de reutilització i manteniment d'instal·lacions i sistemes de gespa artificial” de la empresa licitadora. Certificat per empresa acreditada per ENAC.
- Certificat d'Implantació d'un sistema de gestió de la Energia conforme a la especificació ISO 50001:2018 “de disseny, desenvolupament, fabricació i comercialització de sistemes de gespa artificial” de la empresa licitadora.

- Certificat d'Implantació d'un sistema de gestió de la innovació tecnològica i la I+D segons la norma UNE EN ISO 166002-2006 amb l'abast de "Recerca, desenvolupament i innovació de tecnologies tèxtils per a gespa artificial i materials de fibres sintètiques per a gespa artificial" de l'empresa productora de la gespa artificial. Certificat per empresa acreditada per ENAC.

Les empreses que no superin les premisses i certificacions de qualitat i normativa haurien de quedar excloses per tal de garantir les prescripcions del projecte.

Una vegada instal·lada la gespa, i prèviament a la recepció de les obres, s'haurà de lliurar l'informe d'un laboratori acreditat per ENAC que certifiquin el compliment de la normativa europea (UNE EN 15.330-1) realitzat in situ al camp de futbol.

## 5. Assajos normatius



## ASSAJOS DE CAMP

Les propietats que es requereixen a la gespa artificial instal·lada hauran d'estar compreses entre els següents paràmetres que es citen a continuació, basats en la UNE-EN 15330-1:

## Durabilitat

| Paràmetre                   | Norma aplicable                       | Valors acceptables                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Solides del color           | EN 20105-A02, EN14836                 | 4 ó major a la escala de grises                              |
| Resistència Tracció plomall | EN 13864, EN 14836                    | <50% fil no envellit                                         |
| Resistència Tracció plomall | EN 13864 - ISO 4919:2012              | >30NW                                                        |
| Resistència Ús simulat      | EN 15306 (12.200 cicles)              | rebot vertical, absorció d'impactes i resistència rotacional |
| Resistència UV              | EN 14836 –EN13864<br>EN ISO 20105-A02 | Resistència al envelliment per UV (tracció i color)          |

## Funció esportiva

|                        |            |           |
|------------------------|------------|-----------|
| Rebot vertical         | EN 12235   | 45%-75%   |
| Rodament pilota        | EN 12234   | 4 – 10 m  |
| Absorció d'impactes    | EN 14808   | 55%-70%   |
| Deformació Vertical    | EN14809    | 4-9 mm    |
| Resistència rotacional | EN 15301-1 | 25-50 Nxm |

## Mediambientals

|                                                     |                  |              |
|-----------------------------------------------------|------------------|--------------|
| Hidrocarburs aromàtics en fase sòlida i lixiviables | DIN EN ISO 13977 | Segons norma |
|-----------------------------------------------------|------------------|--------------|

## Planejat

Avaluació del 100% de la superfície abans i després de la col·locació, comprovant amb una regla de 3 m amb un error màxim de  $\pm 10$  mm

## 6. Amidaments i pressupost

## 6. Pressupost

---

El pressupost d'execució material s'obté de sumar els imports dels diferents capítols que confirmen el pressupost. Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les Despeses Generals i el Benefici Industrial i aplicant, a la suma parcial obtinguda, el 21% en concepte d'I.V.A. proporciona el Pressupost d'Execució per Contracta.

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | 127.272,35 €        |
| 13% Despeses Generals                | 16.545,41 €         |
| 6% Benefici Industrial               | 7.636,34 €          |
| SUBTOTAL                             | 151.454,10 €        |
| 21% I.V.A.                           | 31.805,36 €         |
| PRESSUPOST TOTAL CONTRACTA           | <b>183.259,46 €</b> |

(Cent vuitanta-tres mil dos-cents cinquanta-nou euros amb quaranta-sis cèntims)

**vívid**sports

MEDICIONES

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 00 | TREBALLS PREVIS                                      |
| Títol 3 | 00 | RETIRADES EQUIPAMENT I GESPA EXISTENT                |

| NUM. | CÓDIGO   | UM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                              |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | F21QBB01 | u  | Retirada de l'equipament esportiu existent: porteries futbol 7 i 11, banderins i altres i, posteriorment, recol·locació tan bon punt finalitzada l'obra. |

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

|   |          |    |                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | FR734H22 | m2 | Retirada mecànica de la gespa artificial existent del Camp de Futbol i recuperació de farciments per a la seva posterior reutilització (reblerts). No inclou la gestió de la gespa retirada. |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Texto | Tipo | [C]   | [D]     | [E]    | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|------|-------|------|-------|---------|--------|-----|-----------|-------------|
| 1    |       |      | 1,000 | 105,000 | 64,000 |     | 6.720,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL MEDICIÓN 6.720,000

|   |          |    |                                   |
|---|----------|----|-----------------------------------|
| 3 | ENETEJA1 | PA | Neteja de les canaletes existents |
|---|----------|----|-----------------------------------|

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 02 | COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL                   |

| NUM. | CÓDIGO   | UM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | FR743L11 | m2 | <p>Subministre i col·locació de sistema de gespa artificial d'última generació, MONDOTURF NSF X3 PLUS 15 60 AS o similar, fabricat mitjançant sistema TUFTING d'una mesura de galga 5/8''' amb 13 punt/dm, resultant 8.125 punt/m² amb mescla de 2 monofilaments, tipus 5NX i XNova, amb un fibril·lat a la mateixa puntada, en dos tonalitats de verd, de 60 mm d'altura, i 14500 Dtex. Cosit en Ziga-zaga en backing recobert de PU. Reblerts de sorra de sílex, mix recuperat i SBR negre nou. El sistema de gespa artificial es fabricarà d'acord amb els sistemes de gestió de qualitat prevists per la norma UNE EN ISO 9001:2015, 14001:2015, 45.001:2018, 50001:2018''</p> <p>Tal com indica la memòria constructiva, inclou la formació de línies de joc retallant la catifa de gespa insertant posteriorment línies dels colors que corresponguin.</p> <p>Tot segons fixa la memòria i els plecs tècnics del projecte executiu.</p> |

| Num. | Texto | Tipo | [C]   | [D]     | [E]    | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|------|-------|------|-------|---------|--------|-----|-----------|-------------|
| 1    |       |      | 1,000 | 105,000 | 64,000 |     | 6.720,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL MEDICIÓN 6.720,000

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 30 | SEGURETAT I SALUT                                    |

| NUM. | CÓDIGO   | UM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                        |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | HBBZ1211 | PA | Tasques de SOS, incloent-hi subministre i col·locació de tanques provisionals d'obra amb suports i malla rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm o altra sistema equivalent. |

MEDICIÓN DIRECTA 1,000

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 40 | CONTROL DE QUALITAT                                  |

MEDICIONES

Fecha: 02/09/24

Pág.: 2

| NUM. | CÓDIGO   | UM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                  |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | J9VTC304 | u  | Assaig segons la norma UN EN 15330-1. S'acreditarà aquest compliment amb un control de qualitat i assajos in situ de la gespa artificial instal·lada, així com l'identificació del producte. |

MEDICIÓN DIRECTA

1,000

## PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA AL CAMP DE GARDENY

Ajuntament de Lleida

VIVIDARQUITECTURA SLP: Manel Gonzàlez Solanes i Aleix Gonzàlez Call

**PRESUPUESTO**

Fecha: 02/09/24

Pág.: 1

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 00 | TREBALLS PREVIS                                      |
| Títol 3 | 00 | Retirades Equipament i gespa existent                |

| NUM. CÓDIGO  | UM             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                          | PRECIO   | MEDICIÓN  | IMPORTE          |
|--------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------|
| 1 F21QBB01   | u              | Retirada de l'equipament esportiu existent: porteries futbol 7 i 11, banderins i altres i, posteriorment, recol·locació tan bon punt finalitzada l'obra. (P - 2)                                     | 257,56   | 1,000     | 257,56           |
| 2 FR734H22   | m2             | Retirada mecànica de la gespa artificial existent del Camp de Futbol i recuperació de farciments per a la seva posterior reutilització (reblerts). No inclou la gestió de la gespa retirada. (P - 3) | 1,64     | 6.720,000 | 11.020,80        |
| 3 ENETEJA1   | PA             | Neteja de les canaletes existents (P - 1)                                                                                                                                                            | 1.188,36 | 1,000     | 1.188,36         |
| <b>TOTAL</b> | <b>Títol 3</b> | <b>00.00.00</b>                                                                                                                                                                                      |          |           | <b>12.466,72</b> |

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 02 | COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL                   |

| NUM. CÓDIGO  | UM             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PRECIO | MEDICIÓN  | IMPORTE           |
|--------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------------|
| 1 FR743L11   | m2             | Subministre i col·locació de sistema de gespa artificial d'última generació, MONDOTURF NSF X3 PLUS 15 60 AS o similar, fabricat mitjançant sistema TUFTING d'una mesura de galga 5/8'' amb 13 punt/dm, resultant 8.125 punt/m² amb mescla de 2 monofilaments, tipus 5NX i XNova, amb un fibril·lat a la mateixa puntada, en dos tonalitats de verd, de 60 mm d'altura, i 14500 Dtex. Cosit en Ziga-zaga en backing recobert de PU. Reblerts de sorra de sílex, mix recuperat i SBR negre nou. El sistema de gespa artificial es fabricarà d'acord amb els sistemes de gestió de qualitat prevists per la norma UNE EN ISO 9001:2015, 14001:2015, 45.001:2018, 50001:2018''<br>Tal com indica la memòria constructiva, inclou la formació de línies de joc retallant la catifa de gespa insertant posteriorment línies dels colors que corresponguin.<br>Tot segons fixa la memòria i els plecs tècnics del projecte executiu.<br>(P - 4) | 16,61  | 6.720,000 | 111.619,20        |
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>00.02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           | <b>111.619,20</b> |

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 30 | SEGURETAT I SALUT                                    |

| NUM. CÓDIGO  | UM             | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                   | PRECIO   | MEDICIÓN | IMPORTE         |
|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| 1 HBBZ1211   | PA             | Tasques de SOS, incloent-hi subministre i col·locació de tanques provisionals d'obra amb suports i malla rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm o altra sistema equivalent.<br>(P - 5) | 1.000,00 | 1,000    | 1.000,00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>00.30</b>                                                                                                                                                                                  |          |          | <b>1.000,00</b> |

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 40 | CONTROL DE QUALITAT                                  |

| NUM. CÓDIGO | UM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                             | PRECIO   | MEDICIÓN | IMPORTE  |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 J9VTC304  | u  | Assaig segons la norma UN EN 15330-1. S'acreditarà aquest compliment amb un control de qualitat i assajos in situ de la gespa artificial instal·lada, així com l'identificació del producte.<br>(P - 6) | 2.186,43 | 1,000    | 2.186,43 |

EUR



**PRESUPUESTO**

Fecha: 02/09/24

Pág.: 2

|       |         |       |          |
|-------|---------|-------|----------|
|       |         |       |          |
| TOTAL | Capítol | 00.40 | 2.186,43 |

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 02/09/24

Pág.: 1

| NIVEL 2 : Capítol |       |                                                   | Importe    |
|-------------------|-------|---------------------------------------------------|------------|
| Capítol           | 00.00 | TREBALLS PREVIS                                   | 12.466,72  |
| Capítol           | 00.02 | COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL                | 111.619,20 |
| Capítol           | 00.30 | SEGURETAT I SALUT                                 | 1.000,00   |
| Capítol           | 00.40 | CONTROL DE QUALITAT                               | 2.186,43   |
| Obra              | 00    | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GAR  | 127.272,35 |
|                   |       |                                                   | 127.272,35 |
| NIVEL 1 : Obra    |       |                                                   | Importe    |
| Obra              | 00    | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARD | 127.272,35 |
|                   |       |                                                   | 127.272,35 |

## PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Pág. 1

|                                               |                 |            |
|-----------------------------------------------|-----------------|------------|
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....        |                 | 127.272,35 |
|                                               | <b>Subtotal</b> | 127.272,35 |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 127.272,35..... |                 | 7.636,34   |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 127.272,35.....  |                 | 16.545,41  |
| 21 % IVA SOBRE 151.454,10.....                |                 | 31.805,36  |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA</b>         | €               | 183.259,46 |

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

( CIENTO OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS )

**PRESUPUESTO Descomposición Total**

| Obra                 | 00     | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY                                                                                                                                                 |                      |           |           |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| Capítol              | 00     | TREBALLS PREVIS                                                                                                                                                                                      |                      |           |           |
| Títol 3              | 00     | Retirades Equipament i gespa existent                                                                                                                                                                |                      |           |           |
| NUM. CÓDIGO          | UM     | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                          | PRECIO               | MEDICIÓN  | IMPORTE   |
| 1 F21QBB01           | u      | Retirada de l'equipament esportiu existent: porteries futbol 7 i 11, banderins i altres i, posteriorment, recol·locació tan bon punt finalitzada l'obra. (P - 2)                                     | 257,56               | 1,000     | 257,56    |
| <b>Formado por :</b> |        |                                                                                                                                                                                                      |                      |           |           |
| A012M000             | 0,450  | h                                                                                                                                                                                                    | Oficial 1a muntador  |           |           |
| A0150000             | 0,450  | H                                                                                                                                                                                                    | Manobre especialista |           |           |
| 2 FR734H22           | m2     | Retirada mecànica de la gespa artificial existent del Camp de Futbol i recuperació de farciments per a la seva posterior reutilització (reblerts). No inclou la gestió de la gespa retirada. (P - 3) | 1,64                 | 6.720,000 | 11.020,80 |
| <b>Formado por :</b> |        |                                                                                                                                                                                                      |                      |           |           |
| A012P000             | 0,051  | h                                                                                                                                                                                                    | Oficial 1a           |           |           |
| A013P000             | 0,055  | h                                                                                                                                                                                                    | Ajudant              |           |           |
| 3 ENETEJA1           | PA     | Neteja de les canaletes existents (P - 1)                                                                                                                                                            | 1.188,36             | 1,000     | 1.188,36  |
| <b>Formado por :</b> |        |                                                                                                                                                                                                      |                      |           |           |
| A012P000             | 21,990 | h                                                                                                                                                                                                    | Oficial 1a           |           |           |
| A013P000             | 36,990 | h                                                                                                                                                                                                    | Ajudant              |           |           |

|              |                |                 |  |  |                  |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Títol 3</b> | <b>00.00.00</b> |  |  | <b>12.466,72</b> |
|--------------|----------------|-----------------|--|--|------------------|

| Obra                 | 00    | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            |
|----------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Capítol              | 02    | COL·LOCACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            |
| NUM. CÓDIGO          | UM    | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PRECIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MEDICIÓN  | IMPORTE    |
| 1 FR743L11           | m2    | Subministre i col·locació de sistema de gespa artificial d'última generació, MONDOTURF NSF X3 PLUS 15 60 AS o similar, fabricat mitjançant sistema TUFTING d'una mesura de galga 5/8'' amb 13 punt/dm, resultant 8.125 punt/m² amb mescla de 2 monofilaments, tipus 5NX i XNova, amb un fibril·lat a la mateixa puntada, en dos tonalitats de verd, de 60 mm d'altura, i 14500 Dtex. Cosit en Ziga-zaga en backing recobert de PU. Reblerts de sorra de sílex, mix recuperat i SBR negre nou. El sistema de gespa artificial es fabricarà d'acord amb els sistemes de gestió de qualitat prevists per la norma UNE EN ISO 9001:2015, 14001:2015, 45.001:2018, 50001:2018''<br>Tal com indica la memòria constructiva, inclou la formació de línies de joc retallant la catifa de gespa insertant posteriorment línies dels colors que corresponguin.<br>Tot segons fixa la memòria i els plecs tècnics del projecte executiu. (P - 4) | 16,61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6.720,000 | 111.619,20 |
| <b>Formado por :</b> |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            |
| A012P000             | 0,095 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |            |
| A013P000             | 0,092 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ajudant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |            |
| BR4U3L10             | 1,050 | m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ''Sistema de gespa artificial d'última generació, MONDOTURF NSF X3 PLUS 15 60 AS o similar, fabricat mitjançant sistema TUFTING d'una mesura de galga 5/8'' amb 13 punt/dm, resultant 8.125 punt/m² amb mescla de 2 monofilaments, tipus 5NX i XNova, amb un fibril·lat a la mateixa puntada, en dos tonalitats de verd, de 60 mm d'altura, i 14500 Dtex. Cosit en Ziga-zaga en backing recobert de PU. Reblerts de sorra de sílex, mix recuperat i SBR negre nou. El sistema de gespa artificial es fabricarà d'acord amb els sistemes de gestió de qualitat prevists per la norma UNE EN ISO 9001:2015, 14001:2015, 45.001:2018, 50001:2018'' |           |            |

**PRESUPUESTO                      Descomposición    Total**

|              |                |              |                   |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>00.02</b> | <b>111.619,20</b> |
|--------------|----------------|--------------|-------------------|

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 30 | SEGURETAT I SALUT                                    |

| NUM. CÓDIGO          | UM     | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                   | PRECIO                                                                                                                                                 | MEDICIÓN | IMPORTE  |
|----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1 HBBZ1211           | PA     | Tasques de SOS, incloent-hi subministre i col·locació de tanques provisionals d'obra amb suports i malla rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm o altra sistema equivalent.<br>(P - 5) | 1.000,00                                                                                                                                               | 1,000    | 1.000,00 |
| <b>Formado por :</b> |        |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        |          |          |
| A01H2000             | 0,050  | h                                                                                                                                                                                             | Oficial 1a per a seguretat i salut                                                                                                                     |          |          |
| A01H4000             | 0,050  | h                                                                                                                                                                                             | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                                        |          |          |
| BBLZ2212             | 51,569 | m                                                                                                                                                                                             | Subministre i col·locació de tanques provisionals d'obra amb suports i malla rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm o altra sistema equivalent. |          |          |

|              |                |              |                 |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>00.30</b> | <b>1.000,00</b> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|

|         |    |                                                      |
|---------|----|------------------------------------------------------|
| Obra    | 00 | RENOVACIÓ GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL DE GARDENY |
| Capítol | 40 | CONTROL DE QUALITAT                                  |

| NUM. CÓDIGO          | UM    | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                             | PRECIO                                                                                                                                                        | MEDICIÓN | IMPORTE  |
|----------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1 J9VTC304           | u     | Assaig segons la norma UN EN 15330-1. S'acreditarà aquest compliment amb un control de qualitat i assajos in situ de la gespa artificial instal·lada, així com l'identificació del producte.<br>(P - 6) | 2.186,43                                                                                                                                                      | 1,000    | 2.186,43 |
| <b>Formado por :</b> |       |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                               |          |          |
| BVA9C304             | 1,000 | u                                                                                                                                                                                                       | Determinació d'assaigs de la gespa artificial col·locada, segons norma UN EN 15330-1. Tot segons memòria del projecte executiu en l'apartat que li correspon. |          |          |

|              |                |              |                 |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>00.40</b> | <b>2.186,43</b> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|

## 7. Plec de condicions

## **1. CAPITOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS**

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, Arquitecte, Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte
2. L'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
3. El Plec de Condicions particulars.
4. El present Plec General de Condicions.
5. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

## **CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES**

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

### Tècnic Director

Article 3. Correspon a tècnic Director:

- a. Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b. Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c. Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d. Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e. Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f. Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb el tècnic, el certificat de final d'obra.

### Aparellador

Article 4. Correspon al tècnic :

- a. Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b. Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c. Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb tècnic i amb el Constructor.
- d. Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e. Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f. Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a tècnic.
- g. Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h. Subscriure, juntament amb tècnic, el certificat final d'obra.

### El Constructor

Article 5. Correspon al Constructor:

- a. Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b. Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c. Subscriure amb el tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.
- d. Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e. Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció del tècnic o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.



- f. Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g. Facilitar el tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h. Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i. Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j. Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

## Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

### Verificació dels documents del projecte

Article 6. Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

### Pla de Seguretat i Salut

Article 7. El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans del inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

### Oficina a l'obra

Article 8. El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti tècnic.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j
- Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per
- treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.
- El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria
- de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

### Representació del Contractista

Article 9. El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

El incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

### Presència del Constructor en l'obra

Article 10. El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació dels amidaments i liquidacions.

### Treballs no estipulats expressament

Article 11. Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi tècnic dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

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

### Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de tècnic o Tècnic com de tècnic.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13. El Constructor podrà requerir del tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

### Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de tècnic, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre del tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a tècnic, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

### Recusació pel Contractista del personal nomenat per tècnic

Article 15. El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

### Faltes del personal

Article 16. Tècnic, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, se subjecten en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

### Replanteig

Article 19. El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per tècnic, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

### Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20. El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigít en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte al tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

### Ordre dels treballs

Article 21. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

### Facilitat per a altres Contractistes

Article 22. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

### Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes pel tècnic en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, re calçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, el import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

### Pròrroga per causa de força major

Article 24. Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de tècnic. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a tècnic la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

### Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

### Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26. Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin al tècnic i al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

### Obres ocultes

Article 27. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un al tècnic i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

### Treballs defectuosos

Article 28. El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència del tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan el tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant tècnic de l'obra, que ho resoldrà.

### Vicis ocults

Article 29. Si el tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a tècnic. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

### Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar al tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

### Presentació de mostres

Article 31. A petició del tècnic, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

### Materials no utilitzables

Article 32. El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni el tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

### Materials i aparells defectuosos

Article 33. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, tècnic, a instàncies del tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de tècnic, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

### Neteja de les obres

Article 35. Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

### Obres sense prescripcions

Article 36. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

### De la recepció definitiva

Article 42. 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 data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

### Pròrroga del termini de garantia

Article 43. Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i el tècnic-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà 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 recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de tècnic Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## **CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES**

### **Epígraf 1: Principi general**

Article 45. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per a la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46. La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### **Epígraf 2: Fiances**

Article 47. El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

### Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49. Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el tècnic-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que el import de la fiança no fos suficient per cobrir el import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

### De la seva devolució en general

Article 50. La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

### Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51. Si la propietat, amb la conformitat del tècnic Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

### **Epígraf 3: Dels preus**

#### Composició dels preus unitaris

Article 52. El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

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

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

### Benefici industrial

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

### Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

### Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

### Preus de contracta. Import de contracta

Article 53. En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

### Preus contradictoris

Article 54. Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant el tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

### Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55. Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o 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).

### Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56. En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

### De la revisió dels preus contractats

Article 57. Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que el increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) del import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebin el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

### Emmagatzemat de materials

Article 58. El Contractista està obligat a fer els emmagatzemats de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

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

### Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

#### Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67. Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas al import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
3. Prèvia amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista el l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.  
Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres del tècnic-Director.
4. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
5. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
6. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

### Relacions valorades i certificacions

Article 68. En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat tècnic.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats 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 materials o a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, tècnic li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, el tècnic-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de tècnic-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

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

Del import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

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

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

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que el tècnic-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

#### Millores d'obres lliurament executades

Article 69. Quan el Contractista, inclòs amb autorització del tècnic-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de tècnic-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70. Exceptuant el preceptuat 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:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia amidament i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que el import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, tècnic-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant el import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71. Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent del import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

#### Pagaments

Article 72. El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

El import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel tècnic-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

#### Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i el tècnic-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

#### Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74. La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil del import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

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

### Demora dels pagaments

Article 75. Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre el import de la certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, es procedirà a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

### Epígraf 7: Varis

#### Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76. No s'admetran millores d'obra, només en el cas que el tècnic-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin 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 en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que tècnic-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues 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 ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre el import de les unitats contractades.

Se seguirà 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.

#### Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77. Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons tècnic-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb la resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el termini.

#### Assegurança de les obres

Article 78. 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 tinguin per Contracta els objectes assegurats. El import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent al import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte al import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat pel tècnic-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no 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 recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

#### Conservació de l'obra

Article 79. Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el tècnic-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

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

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

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

#### Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80. Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne 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 que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista.

## CAPÍTOL 3 PLEC GENERAL DE CONDICIONS TEQUQUES

El Plec de Condicions Generals compren el conjunt de característiques que hauran de complir els materials que s'utilitzin a la construcció, i també les tècniques per a la seva col·locació a l'obra i per a orientar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i les obres que hi depenen.

Totes aquestes Condicions queden recollides al "Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura" de 1960 i correccions posteriors, que a tots efectes es donen per reproduïdes aquí, així com el Plec corresponent del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITEC-.

#### CAPÍTOL 4 PLEC GENERAL DE CONDICIONS LEGALS

En el propi document de contracte amb l'Adjudicatari es recolliran els altres aspectes legals particulars que complementaran aquest Plec i formaran el Document del Contracte d'Obres que regirà les relacions entre Promotor, Direcció Facultativa i Contractista per a l'obra que ens ocupa.

En tot cas, i com a condició a ressaltar, es posa de manifest que el projecte el componen el conjunt de tots els seus documents i que les errades materials, absències o contradiccions que puguin presentar-se entre les diverses parts s'han de resoldre seguint la lògica constructiva que inspira el projecte, de manera no poden ser utilitzats per a reduir la seva qualitat ni per a incrementar el seu pressupost. Per tant, durant la fase d'estudi per a efectuar l'oferta econòmica, l'adjudicatari potencial ha de posar tals possibles deficiències en coneixement de la propietat dins la pròpia oferta.

#### CAPÍTOL 5 GARANTIA

Tots els materials que formen el sistema del paviment tindran una garantia mínima d'un any des del moment del subministrament i instal·lació d'aquest.



## 2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Sobre de l'execució de l'obra i els seus materials:

Les especificacions del nou sistema de gespa artificial proposat per a instal·lar són les següents:

### **Composició i propietats de la moqueta**

- Tipus d'estructura: Mixta, 5 cabs a la mateixa puntada
  - Filaments d'estructura monofilament: 4 cabs nervats
  - Filaments d'estructura fibrillada: 1 cab recte
- Títol nominal del sistema: 14.500 Dtex ( $\pm 10\%$ )
- Composició del filament: 100% Polietilè
- Espessor dels monofilaments: 420  $\mu\text{m}$  ( $\pm 10\%$ ) / 250  $\mu\text{m}$  ( $\pm 10\%$ )
- Color: 2 tonalitats de verds
- Alçada del filament: 60 mm ( $\pm 5\%$ )
- Tipus de Backing: 2 capes / 205 g/m<sup>2</sup>
- Puntades dm lineal: 13 Punt/dm
- Composició del Backing: PP / PP
- Lligam: Poliuretà (600 gr/m<sup>2</sup>) ( $\pm 10\%$ )
- Puntades m<sup>2</sup>: 8.125 Punt/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )
- Permeabilitat a l'aigua: > 500 mm/h
- Procés de Tufting: En ziga-zaga
- Galga: 5/8"
- Màxima grandària del rotllo: Llargada del rotllo=64 m; Ample del rotllo=4 m

### **Pesos de la moqueta:**

- Pes del filament: 1.600 g/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )
- Pes total: 2.440 g/m<sup>2</sup> ( $\pm 10\%$ )

### **Reblerts recomanats del sistema:**

- Reblert d'estabilització: Sorra silícia quars arrodonida, rentada i seca
  - Granulometria: 0,4 - 1,0 mm
  - Quantitat: a determinar, mínim 4 kg/m<sup>2</sup>
- Reblert mix recuperat
- Reblert tècnic: SBR Negre
  - Granulometria: 0,5 - 2,5 mm
  - Quantitat: a determinar, previ informe de l'estat dels reblerts, mínim 8 kg/m<sup>2</sup>

## 3. PROVES MÍNIMES PER A LA RECEPCIÓ PROVISIONAL

Durant l'execució de l'obra es realitzaran les proves i assaigs que la Direcció Facultativa cregui oportunes (al marge del Control de qualitat corresponent) amb laboratoris oficials, del resultat dels quals en tindrà coneixement la Contracta i la Direcció Facultativa.

Aquests assaigs es consideraran compresos als preus de les corresponents unitats d'obra, fins un import total de 1% del Pressupost d'Adjudicació, passat el qual els assaigs positius seran a càrrec del Promotor i els negatius a càrrec del Contractista.

Abans de la Recepció Provisional de l'obra, s'efectuarà un darrer conjunt d'assaigs i proves que permetran o no la recepció provisional.

## 4. AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

L'amidament de l'obra es farà pel tècnic i pel contractista o representant seu.

Els criteris d'amidament seran els que fixen les Condicions Tècniques de partides d'obra del Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

Per a la part de l'obra oculta s'utilitzaran com a base les dades del replanteig general i replanteigs parcials que serveixen per a la direcció concreta dels treballs. Els amidaments de l'obra visible es farà directament sobre els seus elements seguint les partides del pressupost.

Els treballs i obres efectuats pel Contractista s'abonaran mitjançant certificacions a bon compte, aplicant a les unitats d'obra realitzades els preus unitaris del projecte. Les certificacions seran subscrietes per la Direcció Facultativa i aprovades per l'organisme corresponent.

Pel tipus d'obra volum i terminis d'execució no s'abonaran acopis de materials.

# vívidsports

---

Aleix Gonzàlez Call i Manel Gonzàlez, arquitectes

## 8. Estudi de SOS

**Descripció tasques a efectuar**

La proposta d'actuació consisteix en dur a terme la renovació de la superfície del camp. La proposta és instal·lar una gespa artificial de darrera generació, que aportï la funció tècnica i esportiva adequada als usos que demanda la instal·lació esportiva.

**Seqüència dels treballs a executar:**

1. Desmuntatge dels equipaments esportius existents (porteries de futbol 11, futbol 7 abatibles i banderins de corner) i el seu aplec a la zona d'apilament indicat per la direcció a la pròpia instal·lació.
2. Retirada de la gespa artificial existent mitjançant l'ús de maquinària especialitzada, formant rotlles amb la gespa i big bags dels rebleres. La gestió del residu (gespa) serà a càrrec de l'Ajuntament. La gespa restarà apilada a la instal·lació.
3. Neteja de les canals existents.
4. Replanteig de la nova gespa artificial.
5. Instal·lació del nou sistema de gespa artificial segons especificacions del present plec, complint la normativa de joc existent.
6. Reinstal·lació de l'equipament esportiu retirat.
7. Realització dels assajos in situ del nou sistema de gespa instal·lat segons la norma EN 15330-1 Superfícies de Gespa Artificial per a Futbol.

**Pressupost d'execució material**

El pressupost base de licitació de la contractació es fixa en la quantitat de 127.272,35 €, al que caldrà incloure el Benefici industrial, les despeses generals d'empresa i l'IVA corresponent.

**Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut**

El pressupost d'execució material de les obres de Seguretat i Salut, és de mil euros ( 1000,00 € ).

**Termini d'execució**

El termini total de l'execució de l'obra contractada és de sis setmanes.

**Personal previst**

La mitja prevista es de 2 persones, considerant una punta de 4 treballadors.

Totes les persones rebran informació dels treballs a realitzar i els riscos que comporta, així com la formació per la correcta adaptació de mesures de seguretat, per minimitzar-les mitjançant la implantació d'equips de protecció col·lectiva, en primer lloc, i d'utilització d'equips de protecció individual, en segon lloc.

**Serveis afectats**

Tal com s'ha indicat, no es preveu cap tipus d'afectació en els serveis públics. No obstant, abans de començar es comunicarà a totes les companyies l'inici de les obres per evitar qualsevol eventualitat o incidència, aixecant un acta on es posarà de manifest l'estat actual de tots ells.

- Accessos i vials d'obra: S'efectuaran per tots aquells indrets que no entorpeixin el seu funcionament.
- Línies elèctriques aèries, soterrades i transformadors: no hi ha cap tipus d'interferència.
- Telecomunicacions: Tampoc es veuen afectades.
- Clavegueram, conduccions d'aigua i gas: no es troben afectades.

**Telèfons d'interès general**

CAP Balàfia Pardinyes Secà de Sant Pere Centre de Salut  
Avinguda de Rosa Parks, 0, 25005 Lleida  
973 23 06 35

Hospital Universitari Arnau de Vilanova  
Av. Alcalde Rovira Roure, 80, 25198 Lleida  
973 24 81 00

MOSSOS D'ESQUADRA: 112

POLICIA URBANA LOCAL: 092  
PROTECCIÓ CIVIL: 112  
AMBULANCIES: 112  
POLICIA NACIONAL: 091  
BOMBERS: 080

### **Principals accions a tenir en compte en qüestions de seguretat i salut**

En el desenvolupament de l'obra hi haurà una sèrie d'accions com les descrites en aquest apartat en les que caldrà prendre especial atenció en quant riscos més propis i específics d'aquesta, tant per al personal de l'obra com per a les persones que passin per la via pública prop d'aquesta, amb el ben entès que la següent descripció no ha de restar la més mínima atenció a tots els altres treballs a realitzar i que es descriuen en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, així com al preceptiu Pla de seguretat i Salut que haurà d'aprovar el Coordinador de Seguretat i Salut.

Les accions generals a tenir en consideració i a garantir la seguretat en aquesta obra són:

- Delimitar mitjançant tanques homologades que impedeixin el pas amb la senyalització que incorpori l'avertiment de treballs amb maquinària pesada per tot l'entorn de l'obra afectat durant les operacions de moviment de terres, tant de càrrega com de l'aplec de materials, sobretot en les que hi treballen màquines que comporten un risc elevat d'atropellament o caiguda d'objectes.
- Després de cada fase de treball en que es pugui afectar la via pública, com pot ser per l'acumulació de residus sobre aquesta, caldrà fer immediatament la neteja i retirada d'aquests de manera que en tot l'espai fora de l'obra les condicions siguin les mateixes que abans dels treballs.
- En l'excavació de les rases i pous corresponents a la fonamentació, caldrà prendre especial cura a l'hora d'executar les que estan en contacte amb la tanca o mitgeres que delimiten el solar per tal de no causar-los danys si s'excavés a cota inferior a la seva fonamentació, cas en que la direcció facultativa decidirà si es tenen que prendre mesures complementàries.
- Quan es col·loquin les armadures corresponents a la fonamentació o més endavant a la resta de l'estructura, caldrà prendre especial atenció en protegir amb caputxons tots aquells extrems de les barres que puguin causar danys als operaris en el cas de topada o de caiguda.
- A l'execució del forjat com caldrà que sempre es tingui el perímetre o forats, assegurats amb baranes i proteccions que correspongui, i en un dels seus costats caldrà disposar-hi una bastida amb una escala per tal de poder accedir a aquest nivell amb total seguretat. En el cas que això no sigui possible, els operaris que es moguin per la zona de risc, aniran subjectats amb el corresponent arnés de seguretat correctament instal·lat.
- Les bastides que s'utilitzaran estaran homologades i se n'assegurarà l'estabilitat i correcta utilització, seguint les corresponents mesures de seguretat fixades pel fabricant.

Tots els treballs es realitzaran en front a la vorera del carrer de Catalunya, caldrà sol·licitar ocupació de la vorera i delimitar els espais interns de l'obra que garanteixin la circulació i la seguretat dels vianants per la vorera, així com, el bon funcionament de l'obra, d'acord amb el coordinador de seguretat i salut.

# COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

## INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

## PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- Evitar riscos
- Avaluat els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

#### IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

#### Treballs previs

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

#### Enderrocs

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

#### Moviments de terres i excavacions

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

## Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

## Estructura

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

## Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós



- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

#### Revestiments i acabats

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

#### Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

### RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

### MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es duran a terme les proteccions col·lectives en front de les individuals.

S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

#### Mesures de protecció col·lectiva

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

#### Mesures de protecció individual

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

#### Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

#### PRIMERS AUXILIS

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

## **RELACIO DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIO**

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.  
Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92).

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
R.D. 1627/1997, de 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE.

Ley de prevención de riesgos laborales.  
Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95).

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.  
Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003).

Reglamento de los servicios de prevención.  
R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.  
R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, (BOE: 13/11/2004).

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.  
R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
R.D. 486/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la " Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.  
R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.  
R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.  
R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.  
R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE. Modifica i deroga alguns capítols de la " ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971).

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.  
R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89).  
Protección contra riesgo eléctrico.  
R.D. 614/2001. 8 junio (BOE: 21/06/01).

Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-006. Almacenamiento de líquidos corrosivos.  
R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98).

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción.

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) Art. 100 A 105 derogats per O. de 20 gener de 1956. Capítol III derogat pel RD 2177/2004.

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1 a 4, 183 a 291 y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70.

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87).

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81).

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

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

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84).

Normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87).

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) Correcció d'errades (BOE: 06/04/71) Modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997.

S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció.

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98).

## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Cascos no metálicos.

R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1.

Protectores auditivos.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2.

Pantallas para soldadores.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Modificació: BOE: 24/10/75.

Gautes aïslants de electricitat.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75.

Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75.

Banquetas aïslants de maniobras.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75.

Equipos de protección personal de vías respiratorias. normas comunes y adaptadores faciales.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75.

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75.

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8. Modificació: BOE: 30/10/75.

Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9. Modificació: BOE: 31/10/75.

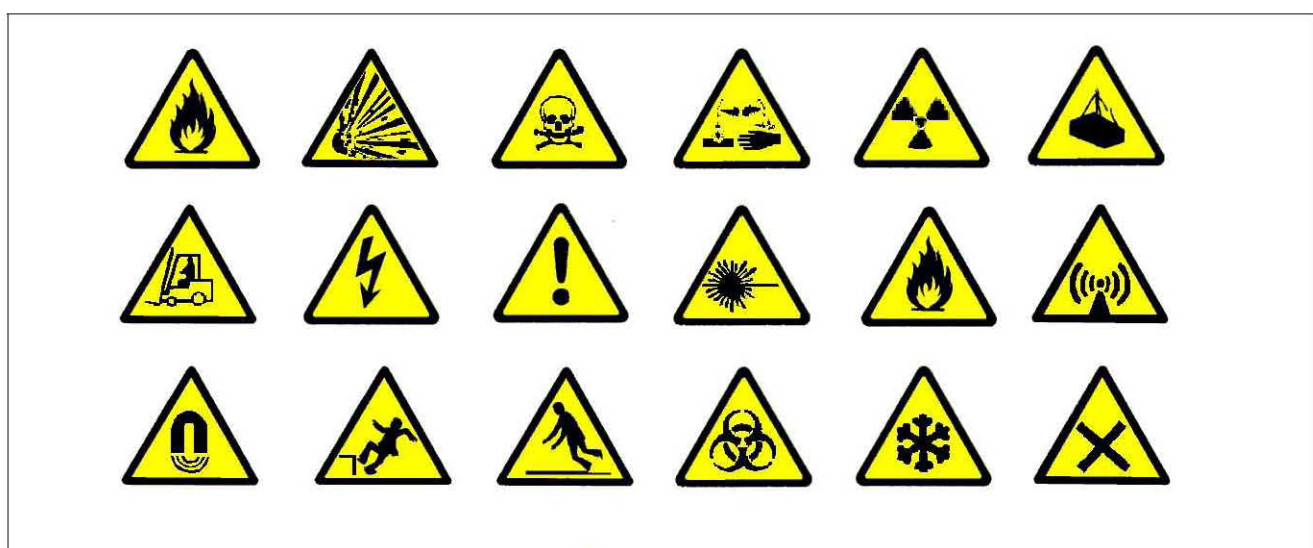
Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 . Modificació: BOE: 01/11/75.

## Señalización Obligación

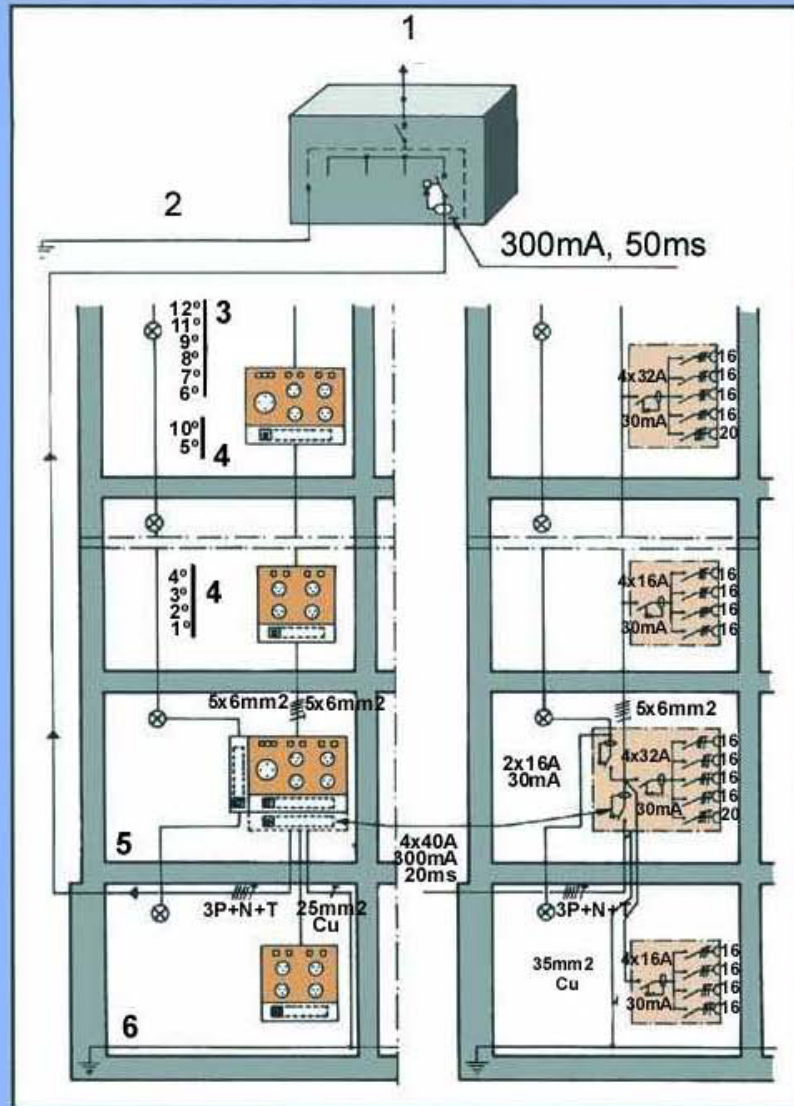


## Señalización Advertencia



## Instalaciones eléctricas

### Instalación eléctrica provisional



1. Conexión al armario de distribución general.
2. Toma de tierra o conjunto de tomas de tierra interconectadas.
3. Piso.
4. Piso.
5. Planta baja.
6. Anillo protector sótano.



## SEÑALES DE OBLIGACION

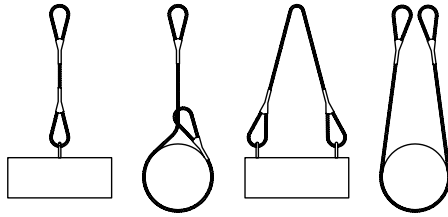
| SIGNIFICADO DE LA SEÑAL                      | SIMBOLO                                                                             | COLORES     |              |              | SEÑAL DE SEGURIDAD                                                                    |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                     | DEL SIMBOLO | DE SEGURIDAD | DE CONTRASTE |                                                                                       |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS |    | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |    |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA          |    | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |    |
| PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO              |    | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |    |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA           |   | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |   |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS          |  | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |  |
| PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES           |  | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |  |
| USO OBLIGATORIO DE PANTALLA                  |  | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |  |
| USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE       |  | BLANCO      | AZUL         | BLANCO       |  |

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

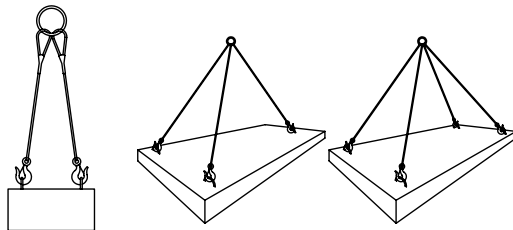
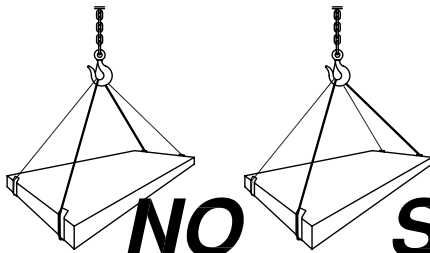
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

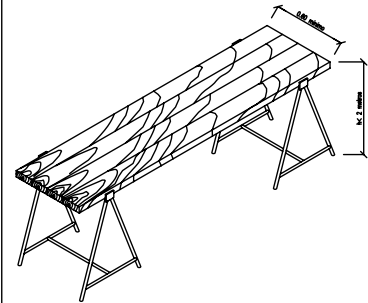
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)



Ancho mínimo de tablonos 0.50 metros.

LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA DEBEN ATARSE O BIEN SUJETOS A LAS BORROQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARRANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO. EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

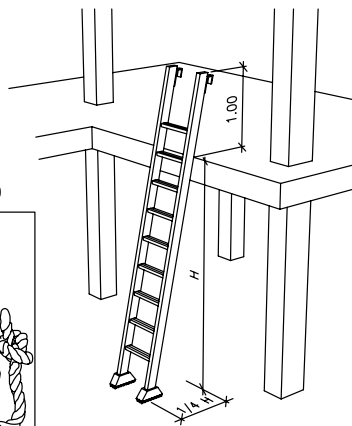
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESDEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIENDO EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORROQUETAS.

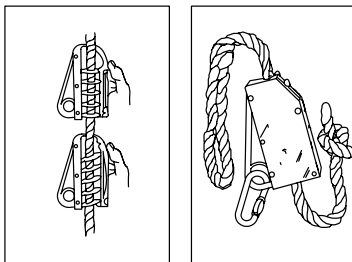
SI LA DISTANCIA ENTRE BORROQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDEAN FLEJARSE O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

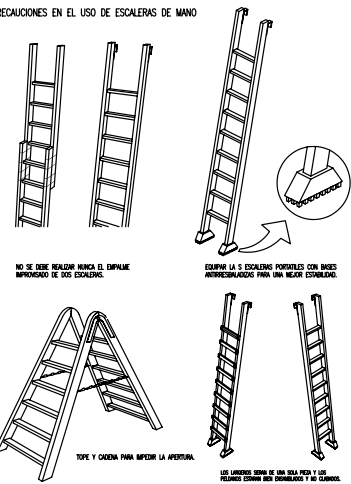
POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPUJE IMPULSIONANDO DE LAS ESCALERAS.

EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIDERRAPANTES PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

TOPE Y CORDA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

LOS EXTREMOS DEBEN DE UNA BOLA PEQUENA Y LOS PUEBLOS DEBEN SER ANTIHUECO Y NO SUAVES.

## 9. Documentació gràfica

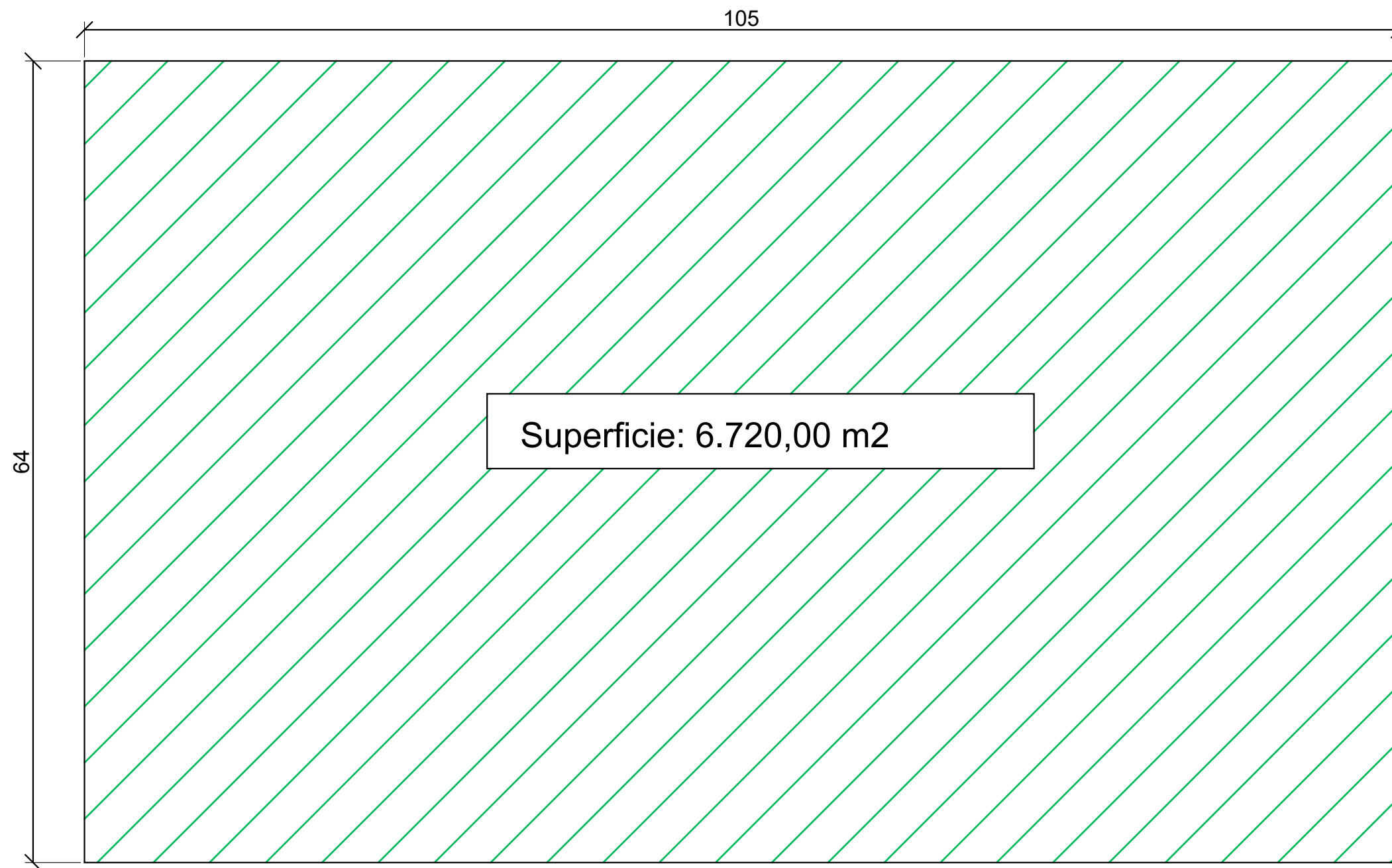


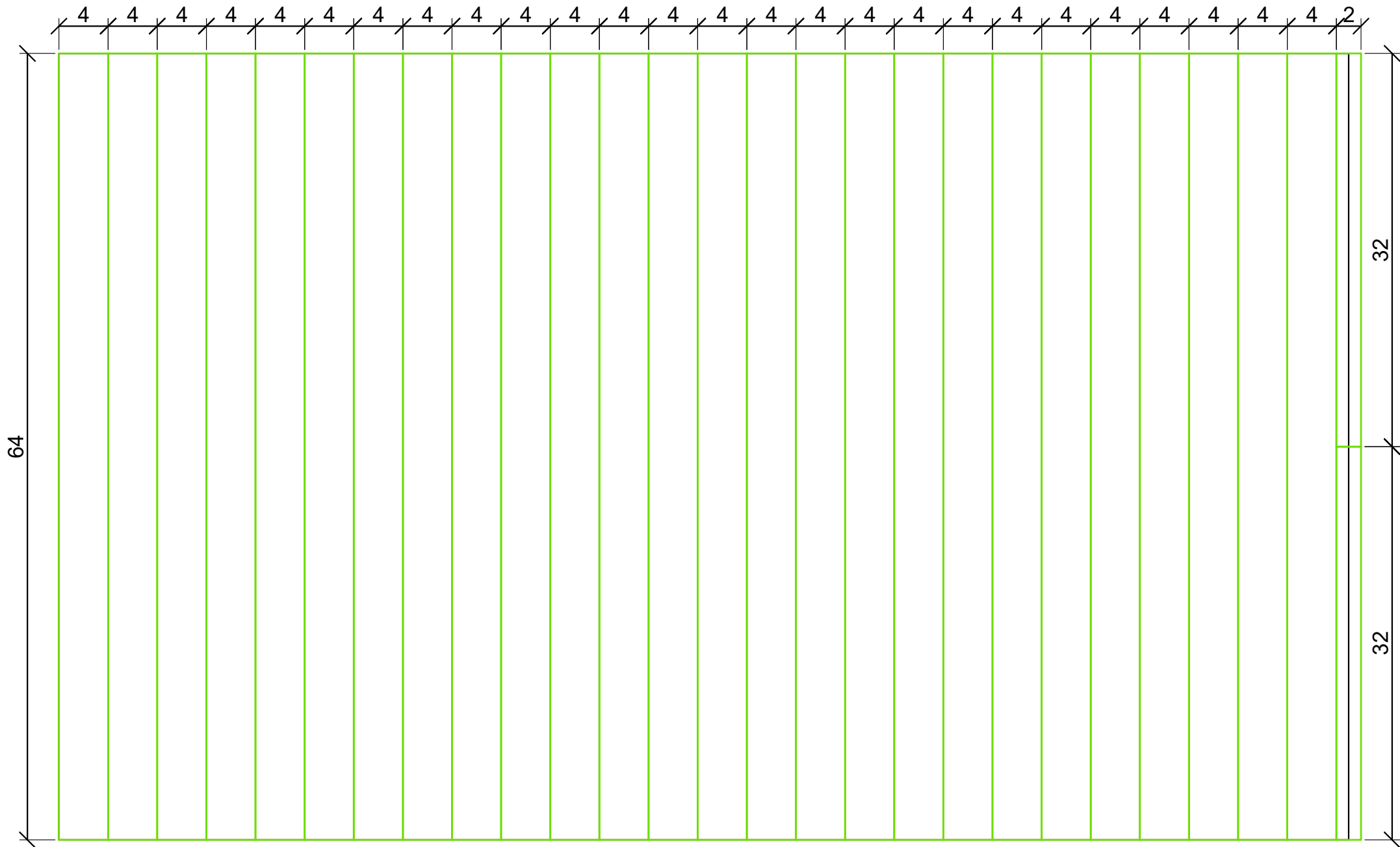


**vivid**sports

| ARQUITECTOS                                                                                             | COLABORADORES   | CLIENTE                                                                                                                                           | PROYECTO                                                                                               | NOTAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FASE                                | PLANO                                                                                     | E: N/E | VERSIÓN: 1                        | FECHA: 10/09/2024 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------------|
| <b>MANEL GONZALEZ SOLANES</b><br>núm colegiat 32684<br><b>ALEIX GONZÀLEZ CALL</b><br>núm colegiat 81671 | OFICINA TECNICA | <b>AJUNTAMENT DE LLEIDA</b><br><b>Projecte executiu per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de Gardeny, Lleida</b> | <b>CAMP MUNICIPAL DEL GARDENY</b><br>UBICACIÓN<br><b>Carrer de Ferran el Catòlic, 32, 25003 Lleida</b> | <p>No tomar medidas encima del plano. Todas las medidas deben verificarse en la obra.</p> <p>Cualquier contradicción posible entre los documentos del proyecto debe comunicarse inmediatamente a la D.F. y determinará la validez y prioridad.</p> <p>Los planos deben leerse en conjunto con todos los documentos relevantes del proyecto, incluyendo la documentación escrita, instalaciones y fachada</p> | <b>Proyecto</b><br><b>Ejecutivo</b> | <b>DG.U. Definición urbanística e implantación</b><br><b>U.01. Situación</b><br>Ubicación |        | CODIGO PLANO:<br><b>DGU.01.01</b> |                   |





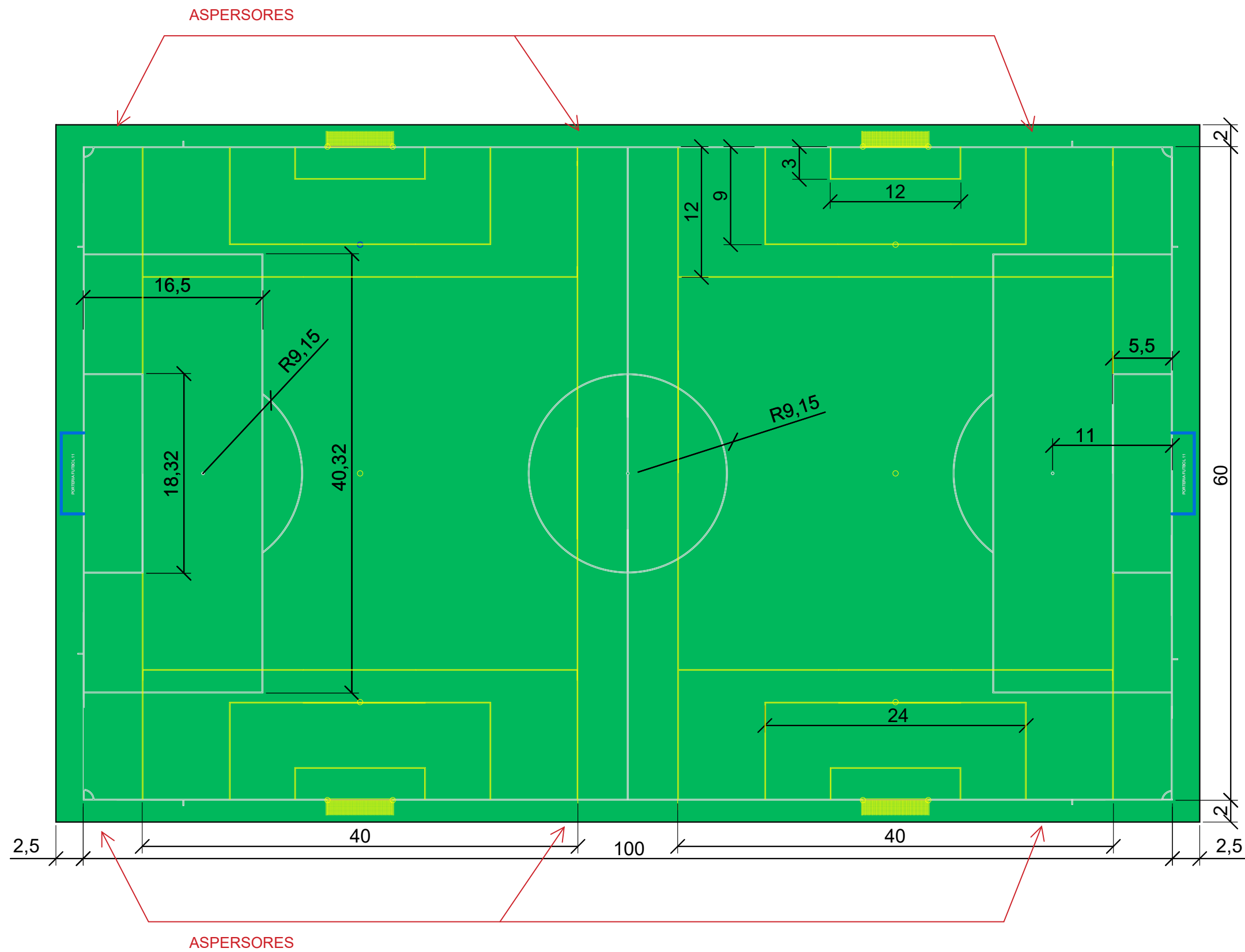


DESGLOSE PARA PRODUCCIÓN:

- 26 ROTLLOS DE 4 x 64 M.
- 1 ROTLLO DE 3 x 64 M.



|                                                                                             |                 |                                                                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                                                     |               |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| ARQUITECTOS                                                                                 | COLABORADORES   | CLIENTE                                                                                                                             | PROYECTO                                                                                       | NOTAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FASE               | PLANO                                                                               | VERSIÓN: 1    | FECHA: 10/09/2024 |
| MANEL GONZALEZ SOLANES<br>núm. colegiat 32684<br>ALEIX GONZÀLEZ CALL<br>núm. colegiat 81671 | OFICINA TÉCNICA | AJUNTAMENT DE LLEIDA<br>Projecte executiu per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de Gardeny, Lleida | S14<br>CAMP MUNICIPAL DEL GARDENY<br>UBICACIÓ<br>Carrer de Ferran el Catòlic, 32, 25003 Lleida | No tomar medidas encima del plano. Todas las medidas deben verificarse en la obra. Cualquier contradicción posible entre los documentos del proyecto debe comunicarse inmediatamente a la D.F. y determinará la validez y prioridad. Los planos deben leerse en conjunto con todos los documentos relevantes del proyecto, incluyendo la documentación escrita, instalaciones y fachada. | Proyecto Ejecutivo | DG.A. Definición arquitectónica<br>A.01. Plantas<br>Desglose Rollos para producción | CODIGO PLANO: | DGA.01.02         |



MARCAJES:

FÚTBOL-11: 100x60m (blanco)

FÚTBOL-7: (amarillo)

NOTA: Para el marcaje de los campos se tomará como referencia el equipamiento existente



|                                                                                           |                 |                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                                                              |               |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| ARQUITECTOS                                                                               | COLABORADORES   | CLIENTE                                                                                                                                   | PROYECTO                                                                                          | NOTAS GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FASE                  | PLANO                                                        | VERSIÓN: 1    | FECHA: 10/09/2024 |
| MANEL GONZALEZ SOLANES<br>núm colegiat 32684<br>ALEIX GONZÀLEZ CALL<br>núm colegiat 81671 | OFICINA TÉCNICA | AJUNTAMENT DE LLEIDA<br>Projecte executiu per a la renovació<br>de la gespa artificial del camp de<br>futbol municipal de Gardeny, Lleida | S14<br>CAMP MUNICIPAL DEL GARDENY<br>UBICACIÓ<br>Carrer de Ferran el Catòlic, 32,<br>25003 Lleida | No tomar medidas encima del plano. Todas las medidas deben verificarse en la obra.<br>Cualquier contradicción posible entre los documentos del proyecto debe comunicarse inmediatamente a la D.F. y determinará la<br>validez y prioridad.<br>Los planos deben leerse en conjunto con todos los documentos relevantes del proyecto, incluyendo la documentación escrita,<br>instalaciones y fachada. | Proyecto<br>Ejecutivo | DG.A. Definición arquitectónica<br>A.01. Plantas<br>Marcajes | CODIGO PLANO: | DGA.01.03         |

[vividarquitectura.com](http://vividarquitectura.com)

[info@vividarquitectura.com](mailto:info@vividarquitectura.com)

Av. Rius i taulet nº 4, 08172, Sant Cugat del Vallès

T +34 615 442 327