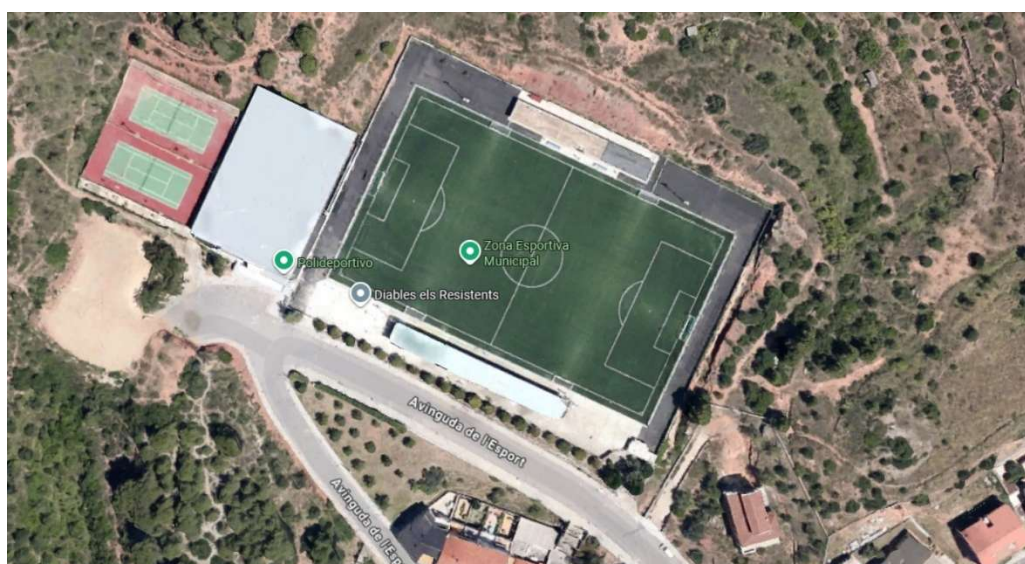




**AJUNTAMENT  
DE  
CASTELLBELL I EL VILAR**

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ  
DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE  
FUTBOL MUNICIPAL I ALTRES MILLORES**



Es un projecte de



**IMP Sostenible SL**

**Arquitecte:**  
**Jorge Muntañola Sanz**  
C<sup>o</sup>N<sup>o</sup> 7707/0 C.O.A.C.

**Barcelona, gener 2026**



## MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### IN – ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

#### DD: DADES GENERALS

##### DD-1: Identificació i objecte del projecte:

- 1.1. Títol
- 1.2 Objecte
- 1.3 Situació
- 1.4 Orientació
- 1.5 Dades urbanístiques
- 1.6 Referència cadastral
- 1.6 Obra completa
- 1.7 Classificació empresarial
- 1.8 Serveis existents

##### DD-2: Agents del projecte:

- 2.1 Promotor/propietari
- 2.2 Projectista

#### MD: MEMÒRIA DESCRIPTIVA

##### MD-1: Informació prèvia; antecedents i condicions de partida:

- 1.1 Descripció general
- 1.2 Marc legal: adaptació a la normativa vigent
- 1.3 Preexistències i informacions prèvies

##### MD-2: Descripció del projecte:

- 2.1 Descripció general de la instal·lació esportiva
- 2.2 Descripció de les obres a realitzar
- 2.3 Definició de la zona d'actuació
- 2.4 Nova gespa artificial
- 2.5 Xarxa se reg
- 2.6 Obres complementàries
- 2.7 Reutil·lització de la gespa extreta
- 2.8 Mitjans auxiliars
- 2.9 Termini d'execució: planning d'obra
- 2.10 Planning de les obrres

#### NA: NORMATIVA APLICABLE

#### PR: PRESSUPOST:

- PR-1 Amidaments i pressupost
- PR-2 Quadre de preus nº 1
- PR 3 Quadre de preus nº 2
- PR-4 Justificació de preus
- PR-5 Seguretat i Salut

#### PC: PLEC DE CONDICIONS:

- PC-1: Plec de condicions tècniques particulars
- PC-2: Plec de condicions tècniques generals

#### DG: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

- DG-1: Índex de la documentació gràfica
- DG-2: Plànols

#### DA: DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE:

- DA-1: Estudi bàsic de Seguretat i Salut
- DA-2: Gestió de residus
- DA-3: Control de qualitat
- DA-4: Certificats de l'arquitecte
- DA-5: Recull fotogràfic



## **DD – DADES GENERALS:**

**DD-1: Identificació i objecte del projecte:**

**DD-2: Agents del projecte:**



## **DD-1: Identificació i objecte del projecte:**

### • **1.1. Títol:**

El títol del projecte es:

## **PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL I ALTRES MILLORES.**

### • **1.2 Objecte:**

Com es desprèn del títol, el projecte contempla la renovació de la gespa artificial existent per col·locar-hi una d'última generació així com altres millores de l'entorn del camp, per aquesta raó el projecte es divideix en dues fases dividides com així:

1ª FASE: Camp de futbol

2ª FASE: Obres complementàries i millores

#### *1.2.1 Fases d'execució:*

1ª FASE: Camp de futbol

Aquesta fase inclou totes les feines següents:

- Retirada de l'equipament esportiu actual (porteries F11, F7, banderins i banquetes)
- Extracció de la gespa actual reservant 400 m2 per recol·locar a la zona d'escalfament
- Reparació de la xarxa de reg
- Neteja de les canaletes canviant totes les peces que estiguin trencades o malmeses.
- Reparació dels desnivells de la base asfàltica
- Col·locació de la base elàstica
- Col·locació de la nova gespa artificial
- Marcatges de les línies de joc per F11 y F7
- Llastrat de sorra de silici
- Col·locació del nou equipament esportiu.

2ª FASE: Obres complementàries y millores

Aquesta fase inclou:

- Nou marcador electrònic
- Retul amb el nom del camp sobre l'edifici de vestidors
- Nova tanca metàl·lica al llarg de la façana de l'Avinguda dels Esports
- Reforç de la barana frontal de la tribuna.

### • **1.3 Situació:**

El camp de futbol municipal es troba a l'Avinguda dels Esports s/n, 08296 – Castellbell i El Vilar, Comarca del Bages, província de Barcelona

### • **1.4 Orientació:**

Encara que l'orientació del camp no té cap influència sobre el projecte, a títol informatiu direm que l'eix longitudinal presenta una desviació 64.30° NE.

### • **1.5 Dades urbanístiques:**

**Classificació i qualificació del sòl:**

**Planejament urbanístic:**

**Classificació del sòl:** Sòl urbà no consolidat

**Qualificació del sòl:** indicativament D1

### • **1.6 Referència cadastral:**

La referència cadastral es: **55901DG0059N0001DB**

A la pàgina següent s'adjunta la fitxa cadastral corresponent a la consulta descriptiva i gràfica del bé immoble.

GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

### CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5596601DG0059N0001DB

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

**Localización:**  
AV ESPORT DE L'  
08296 CASTELLBELL I EL VILAR (BARCELONA)

**Clase:** URBANO  
**Uso principal:** Deportivo  
**Superficie construida:** 6.180 m<sup>2</sup>  
**Año construcción:** 1986

**CONSTRUCCIÓN**

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
DEPORTIVO	180	6.000
DEPORTIVO		

**PARCELA**

**Superficie gráfica:** 14.053 m<sup>2</sup>  
**Participación del inmueble:** 100,00 %  
**Tipo:** Parcela construida sin división horizontal

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes, 16 de Diciembre de 2025

• **1.7. Obra completa:**

El projecte es refereixen a una obra completa, entenent per aquesta la susceptible de ser destinada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ampliacions de què pugui ser objecte posteriorment, i comprenen tots i cadascun dels elements que siguin necessaris per utilitzar l'obra.

Le obres es realitzaran en dues fases. la 1<sup>a</sup> correspondrà exclusivament a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol (caps. 1 a 4 del pressupost) i la 2<sup>a</sup> a les millores i obres complementàries previstes a l'entorn del camp (caps 5 y 6 del pressupost)

• **1.8 Serveis existents:**

La zona esportiva municipal, de la qual el camp de futbol forma part, disposa de tots els serveis d'urbanització que es requereixen pel bon funcionament de la instal·lació, (aigua, electricitat, sanejament, voreres, vorades, pavimentació del carrer, etc.)

**DD-2: Agents del projecte:**

• **2.1 Promotor/propietari:**

El promotor del projecte i propietari de les instal·lacions es l'Ajuntament de Castellbell i El Vilar.

• **2.2 Projectista:**

Jorge Muntañola Sanz  
Arquitecte  
C<sup>o</sup>N<sup>o</sup> 7707/0 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya  
c/ Francesc Carbonell 50, bajos 3<sup>a</sup> - 08034 – Barcelona  
Tel. 93-205-98-45 Mov. 678.739.873  
e.mail: [estadio@coac.net](mailto:estadio@coac.net); [j.muntasanz@gmail.com](mailto:j.muntasanz@gmail.com)



## **MD: MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

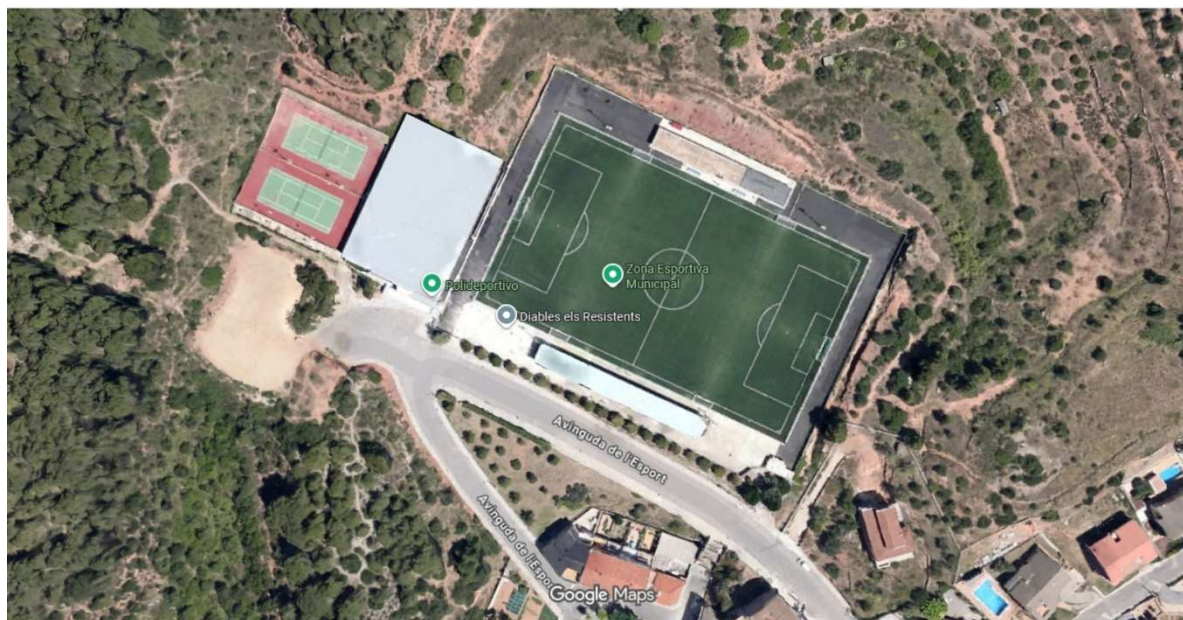
**MD-1: Informació prèvia; antecedents i condicions de partida:**

**MD-2: Descripció del projecte:**

## MD-1: Informació prèvia; antecedents i condicions de partida:

### • 1.1 Descripció general.

El camp de futbol municipal és un camp de gespa artificial amb marcatge de F11 + 2 camps de F7 transversals de dimensions totals  $104,50 \times 62,50 = 6.531,25 \text{ m}^2$



El camp de futbol es troba ubicat a l'Avinguda dels Esports s/n al costat del pavelló poliesportiu, al lateral O disposa de una tribuna coberta dividida en 3 mòduls de 130 places cadascun amb seients individuals de color blanc i blau, el que fa un aforament total de 390 places. A sota de la tribuna es troben els serveis pel públic; al lateral E es troba l'edifici de vestidors y altres serveis.

L'accés peatonal es fa des de l'Avinguda dels Esports, concretament per la cantonada més propera al pavelló d'esports,

El camp disposa de sistema de reg amb 6 canons alts col·locats perimetralment els quals es conservaran; sistema d'enllumenat artificial format per quatre torres de gelosia de 16 m d'alçada amb projectors LED Tot el camp està envoltat per una barana de tub de ferro galvanitzat de Ø50 i 1,00 m d'altura de color blanc i una ampla vorera perimetral de formigó.

### • 1.2 Marc legal: Adaptació a la normativa vigent:

Donat que el projecte es limita al canvi de la gespa sense fer cap modificació de la base, (tret de reparar possibles sots), i a la substitució dels canons per aspersors emergents, no caldrà fer cap adaptació a les normatives vigents a que es refereixen el reglament de la R.F.E.F., la norma NIDE o qualsevol altre de caràcter esportiu d'àmbit local o comunitari. Igualment, tampoc es contemplen canvis ni modificacions pel que fa l'accessibilitat, donat que el projecte no incideix en aquest criteris.

### • 1.3 Preexistències i informacions prèvies:

El camp té forma totalment rectangular amb unes dimensions de 104,50 m de llarg per 62,50 m d'amplà, està marcat amb un camp de F11 és de  $98 \times 58$ . i dos de F7 de color blau de  $58 \times 40$

Constructivament es tracta d'un camp clàssic amb base asfàltica formada per dues capes de 4 + 3 cm de gruix respectivament, col·locades sobre una base de tot-ú de 20/25 cm de gruix compactada al 95% PM. El drenatge es superficial amb una pendent "a quatre aigües" del 0,75% aproximadament disposant al llarg dels laterals i dels fons d'una canaleta de drenatge de formigó polímer de 200x250 amb reixa de d'acer galvanitzat



## MD-2: Descripció del projecte:

Com ja s'ha dit, el projecte es divideix en dues fases, la 1<sup>a</sup> correspon a totes les obres que s'han de dur a terme per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol i la zona d'escalfament; la 2<sup>a</sup> fase correspon a les obres complementàries per a la millora de la instal·lació esportiva que inclou la nova tanca de la façana de l'Av. dels Esports, el reforç de la barana de la tribuna i el rètol del edifici de vestidors.

### • 2.1 Descripció general de la instal·lació esportiva:

El camp té forma totalment rectangular amb les següents dimensions:

Terreny de joc de 104,50 x 62,50 = 6.531,25 m<sup>2</sup>

Marcatge F11: 98x58

Marcatges F2: 2 camps transversals de 58x40 amb línies color blau

Ample bandes laterals: 2,25 m (inclosa la canaleta)

Ample bandes fons: 3.25 m (inclosa la canaleta)

Sistema de reg: 6 canons alts amb suport protegit d'escuma ubicats als 4 costats i al l'eix transversal

Sistema d'enllumenat: 4 bàculs troncopiramidals de 16 m d'altura amb projectors LED

Sub-base d'asfalt de doble capa.

Drenatge superficial "a 4 aigües" amb canaleta perimetral de formigó polímer amb reixa d'acer

Barana perimetral de tub d'acer galvanitzat de Ø50mm

Orientació: 64,30° NO segons l'eix longitudinal del camp

Tribuna coberta per un aforament de 390 espectador sentats amb seients individuals al lateral O

Serveis públics sota la tribuna

Edifici de vestuaris i serveis al lateral E

Zona d'escalfament al costat dels vestuaris.

### • 2.2 Descripció de les obres a realitzar:

#### 1<sup>a</sup> FASE:

Les obres de la 1<sup>a</sup> fase contemplen el canvi de la gespa artificial i consisteixen en l'extracció de la gespa existent per mitjans mecànics amb maquinària adient que separa els reblerats de sorra i cautxú; la gespa es portarà a abocador autoritzat excepte uns 450 m<sup>2</sup> que s'aprofitaran per la zona d'escalfament al costat dret dels vestuaris. El reblerat de sorra+cautxú es focarà en big-bags per portar-lo a abocador autoritzat, excepte el que sigui necessari pel reblerat de la zona d'escalfament que serà aproximadament un 20kg/m<sup>2</sup>

x 450 m<sup>2</sup> = 9.000 kg (9T)

Prèviament s'haurà tret el material esportiu existent (porteries, banderins) els quals està previst substituir per elements nous, per la qual cosa, si la propietat vol conservar-los per altres instal·lacions, indicarà on s'han de dipositar.

Totes aquestes feines es faran de la següent manera

#### 2.2.1 Extracció de l'equipament esportiu

Es trauran les porteries de F11 i F7 les quals s'acopiaran al lloc on la propietat indiqui donat que no es reutilitzaran.

#### 2.2.2 Tallat i retirada de la gespa:

Per retirar la gespa actual caldrà tallar-la amb maquinària adient que per una banda talli i enrotlli la gespa i al mateix temps vagi separant es reblerats de sorra i cautxú per la seva reutilització si procedeix. Els talls de gespa tindran una ample entre 1,80 i 2 m i un llarg aproximat de 15 a 20 m. La gespa es portarà a abocador autoritzat. Es reservaran uns 450 m<sup>2</sup> de gespa sense línies que es col·locaran a la zona d'escalfament a la dreta dels vestuaris. Per aquesta tasca es tallaran 17 peces de 12 m de llarg per 2 m d'ample.

Tot seguit, i a títol orientatiu, es donen les característiques d'un tipus de maquinària recomanada per fer aquesta feina. Qualsevol altre tipus del mercat podrà ser utilitzat prèvia autorització del director de les obres.

Característiques principals:

Comandada per control remot, talla els rotlles mecànicament amb un ample de 2m. La llargada dels rotlles serà la més adient en cada cas per la seva reutilització al camp de F7 i a la banda d'escalfament. La màquina separarà automàticament els materials de reblert (sorra i cautxú), els quals es dipositaran en big-bags que seran emmagatzemats dintre de la instal·lació per posteriorment portar-los a abocador autoritzat juntament amb la gespa que no es reutilitzi

A les fotos següents es mostra un tipus de màquina especial per fer aquesta feina. Qualsevol altre podrà ser utilitzada prèvia aprovació de la DF.



Detall d'una màquina tipus per tallar i treure la gespa actual separant els reblerts de sorra i cautxú.

**2.2.3 Extracció de les reixes de la canaleta:**

Al mateix temps que s'extreu la gespa s'aprofitarà per treure la reixa de la canaleta la qual també s'emmagatzemarà a peu d'obra. Caldrà comptar quantes reixes estan fetes mal bé o trencades per tal de posar unes de noves de les mateixes característiques. Igualment es procedirà amb les canaletes, substituint per unes altres el mes similar possible aquelles que estiguin trencades. S'aprofitarà per comprovar l'estat de les sortides d'aigua del drenatge procedint a la seva neteja.

**2.2.4 Reparacions de la base asfàltica:**

Un cop retirada la gespa es procedirà a la comprovació de la planimetria de la base asfàltica regant la superfície o mitjançant un regle calibrat de 3m, la planimetria que s'ha d'obtenir es del 0.1% a qualsevol punt i direcció. Les reparacions es faran amb productes autinivellants adients per a les zones mes baixes i fresant manualment les zones mes altes. Un cop fetes les reparacions es comprovarà de nou la planimetria regant la plataforma i observant si es formen bassals.

**2.2.5 Col·locació de la gespa artificial:**

Un cop finalitzades les feines de reparació i sanejament de la base asfàltica i comprovades les pendents, la D.F. autoritzarà la col·locació de la gespa artificial, la qual es farà seguint les instruccions que tot seguit es detallen:

**2.2.4.1 Estesa de la base elàstica:**



Un cop aprovada per la DF la planimetria i condicions de la base, es podrà començar la col·locació de la base elàstica. Els rotllos, de 2.10 m d'amplada, s'estendran en el mateix sentit que la gespa i no cal unir les juntes.

#### **2.2.4.2 Estesa de la gespa:**

Els rotlles seran de 4 m d'ample i un llarg igual a l'ample del camp + 50 cm es a dir, 63,00 m. Es començarà la col·locació del primer rotlló per una de les bandes de fons i s'aniran afegint els següents. La junta entre rotlles es farà col·locant una banda flexible de polièster de 30 cm sobre la que s'estendrà cola de poliuretà bicomponent i tot seguit s'ajuntaran sobre la cola les bandes dels rotlles, tot seguit es passarà manualment un corró lleuger per assegurar el contacte entre la gespa la cola i la banda de polièster.

Les juntes s'encolaran amb adhesiu de poliuretà bicomponent sobre una cinta de polièster de 30/40 cm d'ample. Les línies de joc seran del mateix material que la gespa, de color blanc i de 10 cm d'ample les de F11 i de color groc i de 8 cm d'ample les de F7.

Es important que no passin mes de 1,30/2,0 h. entre l'estés dels rotlles i l'encolat donat que poden produir-se dilatacions o contraccions degut a l'acció del sol o canvis de temperatura la qual cosa dificultaria l'encolat.

També cal remarcar que no es podrà procedir a l'encolat a temperatures inferiors a 5° ni quan la gespa estigui humida a conseqüència de la pluja.

#### **2.2.4.3 Marcatges:**

F-11 de color blanc i de 10 cm d'ample segons reglaments de la RFEF del mateix materials que la gespa, insertades i encolades amb el mateix sistema que les juntes.

F-7 de color groc de 8 cm d'ample segons reglaments de la RFEF del mateix material que la gespa, insertades i encolades amb el mateix sistema que les juntes.

Les mides dels marcatges seran iguals a les actuals a excepció de l'ample del camp de F11 que passa de 58 a 58,32 m i els camps de F7 que seran de 38 m d'ample en comptes dels 40 m actuals per tal de que la separació entre ells sigui una mica mes àmplia. En qualsevol cas, caldrà procedir a un replanteig molt acurat per tal de complir amb les mides i la perpendicularitat comprovant que les porteries actuals de F11 estan ben situades doncs està previst aprofitar les beines.

Cal remarcar que l'ample del nou camp de F11 de 58,32 m en comptes dels 58 actuals, està motivat per evitar que la línia lateral de l'àrea petita de F11 i la línia frontal de l'àrea gran de F7 quedin separades només per una tira de 10 cm d'ample que representa un punt molt feble pels talls i juntes. (veure plànol 03.5)

#### **2.2.4.4 Reblerts:**

Un cop finalitzada la col·locació de la gespa i el marcatge de les línies de joc i comprovades las mides, la D.F. autoritzarà que es comencin les feines del reblerts de sorra.

Es posarà només una sola capa de sorra de grà arrodonit, eixuta i neta, de granulometria 0.3/0.8 i amb un contingut de quars mínim del 96% i en una quantitat aproximada de 20 kg/m<sup>2</sup>

Per tal de preveure l'assentament dels reblerts després dels primers mesos d'utilització del camp (+/- 3 mesos), l'empresa instal·ladora deixarà en stock un bigbag de sorra.

#### **2.2.4.5 Raspallat:**

Després d'estesa la capa de sorra es procedirà al raspallat de la mateixa per tal que penetri entre les fibres de la gespa.

El raspallat es farà preferentment amb un raspall triangular de 2 m amb cerres de PVC i s'arrossegat pel camp amb un vehicle lleuger. Caldrà llastrar el raspall amb un parell de sacs de sorra per evitar que es desplaci sobre el camp donant botes, la qual cosa dificulta i ralentix el raspallat. En cas de no disposar de raspall triangular es pot utilitzar una peça de la gespa antiga col·locada del revés i també llastrada.



Cal tenir molta cura amb el vehicle tractor, el qual ha de ser conduït per personal especialitzat, per tal de no fer mal bé la gespa. Tot seguit s'enumeren un decàleg de les tasques de raspallat que caldrà complir.

1. S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat sobre la gespa.
2. Les rodes es rentaran amb aigua abans del inici de les tasques de raspallat.
3. En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o qualsevol altre producte.
4. S'assegurarà que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin embrutar i contaminar la gespa.
5. El vertit de les capes de rebert es realitzarà mitjançant tolva autopropulsada provista de tolva regulable i conduït per personal especialitzat.
6. El raspallat s'executarà primer sobre la capa de sorra i tot seguit sobre la de cautxú
7. En ambdues capes el raspallat s'executarà seguint el mateix recorregut (veure esquema al plànol 05.3 – Nou camp: raspallat
8. S'utilitzarà preferentment un raspall triangular amb cerres de PVC arrossegat per un vehicle lleuger (a ser possible elèctric).
9. Es col·locaran contrapesos sobre el raspall per evitar que boti i garantir un bon contacte amb la gespa.
10. S'evitaran canvis bruscs de direcció i corbes de radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

#### 2.2.5 Equipament esportiu:

Tots els elements de l'equipament esportiu (porteries F11, F7, i banderins) seran nous. Les porteries de F11 es col·locaran aprofitant les beines de les porteries actuals i les de F7 abatibles s'ancoraran a la vorera de formigó.

#### • 2.4 Nova gespa artificial

##### Descripció:

Gespa per futbol de 40 mm d'altura amb rebert de rendiment. Monofilament Polytan amb tecnologia Entanglement; fórmula 100% PE Polytan amb GreenTechnology, etruit individualment, sense tallar, sistema 1: filaments rectes sense ris; material PE biològic al menys en un 60% del filament; sistema 2: filaments amb textura PreciTex de Polytan; material PE biològic al menys amb un 80% del filament; tecnologia TwinTuft de Polytan; coloració BiColor; suport 100% PU Polycoat de Polyatan amb funció TuftGuard. Gespa artificial esportiva lliure d'emissions de CO<sub>2</sub>.

##### Fitxa tècnica:

**Nom del producte:** LIGATURF CROSS R-240 14/8  
**Fabricant:** POLYTAN GmbH

##### Dades del fil sistema 1:

Material: 100% Polytan PE biobased GT  
Nº de filaments 6  
Gruix aproximat: 365 µ  
Pes aproximat: 13.000 Dtex

##### Dades del fil sistema 2:

Material: 100% Polytan PE biobased GT  
Nº de filaments 4  
Gruix aproximat: 255 µ  
Pes aproximat: 8.000 Dtex

##### Dades de construcció:

Altura aproximada de la gespa: 40 mm  
Galga 3/8  
Densitat puntades (aprox) 140/m  
Nº puntades (aprox) 14.700 m<sup>2</sup>  
Quantitat de filaments (aprox) 147.000 m<sup>2</sup>  
Pes total (aprox) 21.000 Dtex  
Pes brut del fil (aprox.) 1.450 g/m<sup>2</sup>

##### Estructura suport:



Doble soporte "multi backing"

Suport 1

Suport 2

Revestiment

100% cinta tèxtil estabilitzat als raigs UV

Vidre PP/PES estabiitzat

PolyCoat: revestiment 100% PU amb funció TuftGuard, Antibactèries, antifongs i resistent a l'aigua.

#### Dades del producte:

Tecnología de producció:

Tufting bellut zig-zag

Ample màxim rotlles.

4 m

Longitud màxima:

l'ample del camp + 50 cm

**Gruix total (aprox)**

**42 mm**

Pes de la capa suport (aprox)

650 g/m<sup>2</sup>

Pes total (aprox)

2.300 g/m<sup>2</sup>

#### Dades generals:

Color del camp:

verd lima/verd camp

Color de les línies de joc:

F11 – blanc; F7 – groc

#### Dades de qualitat:

Permeabilitat als líquids:

500 mm/h

Inserció del pel (aprox)

40 mm

Resistència a l'esquinçament MD (longitudinalment) mínim: 15 N

Resistència a l'esquinçament CD (transversalment) mínim: 15N

#### Dades de la instal·lació:

Col·locació:

Flotant pegada amb adhesiu Polytant de 2 components sobre cinta de polièster tipus "lutradur" de 30-40 cm

#### Base elàstica:

Base elàstica prefabricada tipus multifoam: **NEVEON Matchbase.pro 200/10**, producte reciclat, de color verd, certificat segons la normativa EN-15330-1; Handbook for Football Turf 2012 i FIFA 2015. Base elàstica composta de fragments d'escuma de poliuretà flexible de 10 mm de gruix, perfecta per a l'absorció d'impactes, reduir el risc de lesions i per a un drenatge excel·lent. Producte 100% reciclable.

#### Fitxa tècnica

KINEA.TURF.SP.RF 200/10 (abans "atchbase.pro/200 10")			
Propietats	Condicions del test	Resultat	Mètode test
Amplada	Sec, 23 ± 2°C	2.1 m ± 1.5 %	-
Gruix	Sec, 23 ± 2°C	10 mm ± 1.0 mm	EN 1969
Massa per unitat de superfície	Sec, 23 ± 2°C	2.00 kg/m <sup>2</sup> ± 15 %	ISO 8543
Absorció de xoc	Sec, 23 ± 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)	35 % ± 5 % (CLASS A acc. EN 15330-4)	FIFA 04a
Deformació vertical	Sec, 23 ± 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)	5.5 mm ± 1 mm	FIFA 05a
Restitució energètica	Sec, 23 ± 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)	55 % ± 5 %	FIFA 11
Permeabilitat a l'aigua	23 ± 2°C	> 10,000 mm/h	EN 12616
CDH (40%)	Sec, 23 ± 2°C	> 120 KPa	EN ISO 3386
Resistència a la tracció	Sense envelliment, sec, 23 ± 2°C	> 160 KPa	EN ISO 1798
Allargament al trencament	Sense envelliment, sec, 23 ± 2°C	> 50 %	EN ISO 1798

**NOTA:** Qualsevol altre tious de gespa i base elàstica equivalents podrà ser considerada per la DF i la propietat.



- **2.5 Milllores (1ª Fase)**

La 1ª Fase del projecte inclou les següents millores:

- 1ª: Repàs de la instal·lació de reg per garantir la seva efectivitat i funcionament, procedint a canviar aquells elements que estiguin defectuosos o que funcionin per sota del seu rendiment.  
Valoració de la millora: 1.500.-€ (PEM)
- 2ª: Subministrament i col·locació de marcador LED exterior amb control remot amb dígits de 60/80 cm, visibilitat des de 90 m, comandament inalàmbric i brillantor ajustable.  
Valoració de la millora: 6.000.-€ (PEM)

- **2.6 Obres complementàries: 2ª Fase**

La 2ª Fase inclou la realització de la nova tanca al llarg de la façana de l'Av. dels Esports formada per una reixa Rivisa mod. Fax de 1,93 m d'altura col·locada sobre un muret de bloc de formigó 40x20x20 color salmó de 0.80 m d'altura rematat amb peça del mateix material de 40x20x3 i fonament corregut de H-250 de 40x40 i el reforçament de la barana davantera de la tribuna per protegir-la de pilotades.

- **2.7 Reutilització de la gespa actual:**

La propietat només té prevista la reutilització de part de la gespa que es treurà per col·locar a la zona d'escalfament (+/-450 m2), la resta quedarà en propietat de l'empresa adjudicatària de les obres. Igualment, el reblert de sorra i cautxú es recollirà en big-bags recuperables i es portarà a abocador autoritzat excepte unes 9 tones que s'utilitzaran pel reblert de la nova zona d'escalfament.

- **2.8 Mitjans auxiliars:**

Per les feines que es projecten caldrà disposar del mitjans auxiliars que s'indiquen:

- Màquina autopropulsada per tallar, enrotllar i separar els reberts
- Carretons elevadors amb forquilla per aixecar i moure els rotllos sense fer malbé la base elàstica
- Dumper amb dosificador per l'estesa de la sorra tipus "sandmàtic" o similar.
- Petit vehicle tractor per arrossegar el raspall triangular.
- Petites eines de treball, (cúter de doble fulla, batidora per barrejar l'adhesiu bicomponent, etc)

- **2.9 Termini d'execució:**

El termini d'execució de les obres s'estima en 6 (sis) setmanes

- **2.10 Plànning de les obres:**

El Planning d'obres que s'inclou es a títol orientatiu per l'execució de les obres en el termini indicat al punt anterior, en qualsevol cas l'empresa adjudicatària haurà de presentar el seu planning adaptat al termini que hagi ofertat.





## **NA: NORMATIVA APLICABLE**

### **NA-1 EDIFICACIÓ**

#### **Aspectes generals**

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE 06/11/99) modificación: Ley 52/2002 (BOE 31/12/02). Modificada por los Presupuestos Generales del Estado para el año 2003, art. 105 y la Ley 8/2013 (BOE 27/06/2013)

*Código Técnico de la Edificación, CTE*

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificado por el RD 1328/1995 (marcaje CE de los productos, equipos y sistemas)

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

D 462/1971 (BOE 24/03/71) modificado por el RD 129/85 (BOE 07/02/85)

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

O 09/06/1971 (BOE 17/06/71) corrección de errores (BOE 06/07/71) modificada por la O.14/06/71 BOE 21/07/71)

Libro de órdenes y visitas

D 461/1997 de 11 de marzo

Certificado final de dirección de obras

462/1971 (BOE 24/03/71)

*Lugares de trabajo*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.09/03/1971)

*Accesibilidad*

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

RD 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007). Desarrollo de la LIONDAU: Ley de igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte y exigencias básicas de seguridad de utilización i accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA: Seguridad de utilización i accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

### **NA-2 CONTROL DE QUALITAT**

#### **Marc general**

CTE Código Técnico de la Edificación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualización DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) con corrección de erratas (BOE 08/11/2013)

EHE 08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 de 18 de julio (BOE 22/08/08)

Normativas de productos, equipos y sistemas (no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción.

RD 1630/1992 de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE. Modificado por el 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.



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

O 18/12/1992 (BOE 06/03/97) Siempre que no tengan que disponer del marcaje CE, según establece la EHE-08.

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

O 18/12/1992 (BOE 26/12/92)

UC 85 Recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón

O 12/04/98 (DOGC 03/05/85)

RC 80 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE 19/06/08), corrección de erratas (BOE 11/09/08)

### **NA-3 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS**

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008 de 1 de febrero (BOE 13/02/08)

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

O MAM/304/2002 de 8 de febrero (BOE 16/03/02)

Residuos y suelos contaminados

Lei 22/2011 de 28 de julio (BOE 29/07/11)

### **NA-4 NORMES Y REGLAMENTS ESPORTIUS**

**Reglamento de la R. F. E. Fútbol** para el marcaje de los campos de fútbol 11 y fútbol 7.

**Normas NIDE** del Consejo Superior de Deportes.

Normas para las instalaciones deportivas y de esparcimiento: FÚTBOL (FUT-11 y FUT-7

)

**UNE-EN 15330-1:** Superficies para deportes: especificaciones para hierba artificial especialmente diseñada para exterior.

Barcelona, gener 2026



## PR: PRESSUPOST:

### RESUM DEL PRESSUPOST:

#### 1ª FASE: Camp de gespa artificial:

Pressupost d'execució material. (PEM).....	227.367,65.-€
Despeses generals 13%.....	29.557,79.-€
<u>Benefici Industrial 6%.....</u>	<u>13.642,06.-€</u>
Suma.....	270.567,50.-€
<u>IVA 21%.....</u>	<u>56.819,19.-€</u>
<b><u>Total pressupost execució per contracte (PEC).....</u></b>	<b><u>327.386,68.-€</u></b>

Puja el pressupost de la 1ª fase a la quantitat de:

**Tres-cents vintisetmil tres-cents vuitantasis € amb seixantavuit cèntims**

#### 2ª FASE: Obres complementàries:

Pressupost d'execució material. (PEM).....	29.787,81.-€
Despeses generals 13%.....	3.872,42.-€
<u>Benefici Industrial 6%.....</u>	<u>1.787,27.-€</u>
Suma.....	35.447,50.-€
<u>IVA 21%.....</u>	<u>7.443,97.-€</u>
<b><u>Total pressupost execució per contracte (PEC).....</u></b>	<b><u>42.891,47.-€</u></b>

Puja el pressupost de la 1ª fase a la quantitat de:

**Quarantadomil vuit-cents norantaún € amb quarantaset cèntims**

Pressupost d'execució per contracte total: 1ª FASE .....	327.786,68.-€
<u>2ª FASE.....</u>	<u>42.891,47.-€</u>
<b>TOTAL.....</b>	<b>370.678,15.-€</b>

A les pàgines següents s'inclou el pressupost desglossat per partides, amidaments, preus unitaris, quadres de preus i descomposició de preus

Barcelona, gener 2026

PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal

PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona

SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n

PR-1: AMIDAMENTS I PRESSUPOST		Dimensions del camp			
		Llarg	Ample	Superfície M2	
		104,50	62,50	6.531,25	
Nº	Ud.	Definició de la partida	Amidament	€/unitat	Total €
<b>FASE 1: Camp de gespa artificial</b>					
<b>Cap. 1 Treballs previs</b>					
1.1	Ut	<b>Retirada del material esportiu</b> Retirada del material esportiu (porteries F11 i F7) i de tots aquells elements que representin un destorb per l'execució de les obres o la circulació de maquinària i camions.			
1.2	M	<b>Neteja canaletes (partida a justificar)</b> Neteja i sanejament de les canaletes, amb retirada de les reixes i posterior col·locació un cop acaba la instal·lació de la nova gespa, el preu inclou la reposició d'un màxim de 15 m lineals de reixa, en cas que fosin mes es valoraran a raó de 8,75 €/m.  (104 x 2) + (62 x 2)	1,00	507,50	507,50
			332,00	2,39	794,09
<b>Total capítol 1</b>					<b>1.301,59</b>
<b>Cap. 2: Nova gespa artificial</b>					
2.1	M2	<b>Desmuntatge de la gespa actual</b> Desmuntatge de gespa artificial existent al camp de futbol, amb maquinària especialitzada, retirant els rotllos amb una amplada de 2m i separant el material de farciment. La gespa quedarà en propietat de l'empresa que desmunta el camp excepte 500 m2 que es col·locaran a la zona d'escalfament a la dreta dels vestuaris, el material de reblliment es ficarà en big-bags i es portarà a abocador autoritzat, excepte 8 T que es ficaran a la zona d'escalfament.			
2.2	Ut	<b>Comprovació topogràfica</b> Comprovació topografia de la planimetria de la base asfàltica	6.531,25	2,55	16.674,73
2.3	PA	<b>Reparació de la base asfàltica</b> Partida a justificar de reparació de la base asfàltica un cop retirada la gespa, tant dels possibles abombaments com depressions i inclou repicat, transport de residus a abocador autoritzat i reparació amb asfalt, morter de ciment o material autonivellant. (s'estima un 10% de la superfície del camp)	1,00	507,50	507,50
2.4	m2	<b>Base elàstica</b> Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada tipus multifoam <b>NEVEON Match-base Pro 200/10</b> (o equivalent, producte reciclat certificat segons norma UNE-EN 15330-1 Handbook for Football 2012 i FIFA 2015. Formada per fragments d'escuma de poliuretà flexible de 20 mm de gruix, perfecta per l'absorció d'impacte reduint el risc de lesió i per un drenatge excellent i de fàcil instal·lació, sense necessitat d'adhesius ni maquinària especialitzada. Amb una densitat de 205 kg/m3 (±15%), una duresa a compressió >65 KPa, amb una força de tracció >160 KPa, màxima elongació >40%, capacitat de drenatge de 11.776 mm/h a més d'un 336% d'absorció d'aigua i un percentatge d'absorció d'impactes >32%. Servida en rotllos de 2,1 m d'amplada i longitud igual a l'amplada del camp.	653,13	5,59	3.648,29
2.5	m2	<b>Nova gespa artificial</b> Subministrament i instal·lació de gespa artificial <b>LIGA TURF CROSS R 240 14/8</b> fibra 100% Polytan PE-R de polietilèmpregrenulat provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mi8nim 35% de plàstic reciclat), extruït individualment sense retallar.  Fibra de 40 mm monofilament bicolor (verd lima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS (reducció de temperatura gràcies als pigments especials integrats en la formulació de la fibra, que reflecteixen l'acció infraroja). Protecció contra l'abradió millorada mitjançant cadenes de molècules entrelaçades tridimensionalment a les fibres.  Fabricació en tufting vellut en forma de ziga-zaga . Sistema format per 10 fils per puntada, combinant dos tipus de fibra: Sistema 1: 6 fils monofilament recte (no corb) amb contingut mínim de 20% de material reciclat, extrusionat, d'un gruix de 365 µ i 13.000 Dtex.  Sistema 2: 4 fils monofilament texturitzat d'un gruix de 255 µ i 8.000 Dtex El conjunt ofereix un total de 14.700 puntades/m2 per un total de 147.000 filaments/m2. Total 21.000 Dtex/puntada Doble suport o "backing" format per: Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UVA. Suport 2: Vidre PP/ES suport estabilitzador. Revestiment PolyCoat 100% PU amb funció TurfGuard (poliuretà sostenible), a raó de 650 gr/m2. Pe brut del fil: 1.450 gr/m2. Pes total aproximat: 2.350 gr/m2 Rotlles de 4,00 m d'amplada, juntes encolades amb adhesiu de poliuretà bicomponent sobre banda de polièster (resistència a la ruptura >45N  Marcatge de línies de joc amb el mateix material que la gespa de color blanc i 10 cm d'amplada per F11 i de color groc i 8 cm d'amplada per F7 segons reglaments de la RFEF, inserides i encolades amb el mateix sistema que les juntes entre els rotllos de gespa. Llastrat amb una capa de sorra de siici de grà arrodonit, eixuta i neta, de granulometria 0,2/0,8 mm amb una quantitat aproximada de 20 kg/m2.  El fabricant de la gespa haurà de tenir el certificat FIFA PREFERER PROVIDER. El sistema de gespa haurà de complir amb la normativa UNE-EN 15330-1:2003	6.531,25	7,60	49.648,08
2.6	M2	<b>Reposició gespa reciclada</b> Reposició de gespa reciclada a la zona d'escalfament a la dreta dels vestuaris inclús preparació i adaptació de la base existent.  34,00 x 11,00	374,00	5,81	2.173,32
<b>Total capítol 3</b>					<b>207.884,92</b>

**PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal**

**PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona**

**SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n**

PR-1: AMIDAMENTS I PRESSUPOST		Dimensions del camp			
		Llarg	Ample	Superfície M2	
		104,50	62,50	6.531,25	
Nº	Ud.	Definició de la partida	Amidament	€/unitat	Total €
		<b>Cap. 3: Equipament esportiu</b>			
3.1	Ud.	<b>Porteries F11</b> Subministre i instal·lació de joc de porteries F11 aprofitant les beines existents	1,00	2.361,07	2.361,07
3.2	Ud.	<b>Porteries F7</b> Subministre i instal·lació de joc de porteries F7 abatibles col·locades sobre el paviment de formigó existent.	2,00	2.409,47	4.818,94
3.3	Ud.	<b>Banderins de corner</b> Subministre i instal·lació de joc de banderins de còrner flexibles. (4 uts)	1,00	199,97	199,97
		<b>Total capítol 4</b>			<b>7.379,98</b>
		<b>Cap. 4: Varis 1°F</b>			
4.1	Ud.	<b>Seguretat i Salut</b> Materials i equips necessaris pel compliment de la normativa vigent de SS.	1,00	1.268,75	1.268,75
4.2	Ud.	<b>Control de qualitat</b> Assaigs segons FIFA Quality Programme for Football Turf Manual 2015 que acrediti que el sistema de gespa artificial executat satisfà els requeriments Fifa Quality i Fifa Quality-Pro i la norma UNE-EN 15330-1 en l'apartat específic per a futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (Art. 265.1)	1,00	2.537,50	2.537,50
4.3	M3	<b>Càrrega de residus inerts no especials</b> Càrrega mecànica i transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció o demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància entre 15-20 km de l'obra.	6.531,25 x 0,15	980,00	6,96
4.4	U	<b>Deposició de residus</b> Cànon d'abocament per lliurament de camió amb residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,00	177,63	177,63
		<b>Total capítol 7</b>			<b>10.801,15</b>
<b>FASE 2: Obres complementàries</b>					
		<b>Cap 5 Nova tanca</b>			
5.1	M	<b>Retirada de la tanca</b> Retirada de la tanca de ST actual, inclòs càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat	95	95,00	10,16
5.2	M3	<b>Excavació de rasa</b> Excavació de rasa per fonament fins a 1,5 m de fondària en terreny fluix amb mitjans mecànics i càrrega mecànics sobre camió	95 x 0,50 x 0,40	19,00	17,80
5.3	M2	<b>Encofrat rases</b> Encofrat de les rases amb taulons de fusta	95 x 0,50 x 2	95,00	23,47
5.4	M3	<b>Formigó de neteja</b> Formigó HL-100/B/20, fabricat en central vertit des de camió, per formació de capa de formigó de neteja de 10 cm de espesor per regularització del fons de la sabata	95 x 0,40 x 0,10	3,80	89,99
5.5	M3	<b>Formigó per fonaments</b> Formigó per a rases i pous de fonaments HM-20P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat des de camió,	95 x 0,40 x 0,40	15,20	89,33
5.6	M2	<b>Muret de bloc prefabricat</b> Muret de bloc de morter prefabricat 40x20x20 tipus Split color salmó categoria 1 segons UNE-EN 771-3 col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcarí 1:2:10 i aditiu colorant color salmó, inclòs esperes d'acer corrugat Ø10 de 90 cm cada 80 cm	95,00 x 0,85	80,75	76,66
5.7	M	<b>Tanca Rivisa mod. Fax</b> Subministrament i col·locació de tanca Rivisa mod. FAX de 1.93 m d'altura amb suports tipus cremallera de Ø80x1,5 separats cada 2,50 m i ancorats sobre el muret mitjançant pletines de 120x120x8	95,00	88,56	8.413,08
		<b>Total capítol 6</b>			<b>19.836,89</b>

PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal

PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona

SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n

PR-1: AMIDAMENTS I PRESSUPOST			Dimensions del camp		
			Llarg	Ample	Superfície M2
			104,50	62,50	6.531,25
Nº	Ud.	Definició de la partida	Amidament	€/unitat	Total €
<b>Cap. 6: Varis 2ªF</b>					
6.1	Ut	<b>Rètol edifici vestuaris</b> Subministrament i col·locació sobre l'edifici dels vestidors de rètol amb el nom "Camp de Futbol Municipal Castellbell i el Vilar" segons diseny indicat als plànols	1,00	7.500,00	7.500,00
6.2	UT	<b>Reforç barana tribuna</b> Reforç de la barana davantera de la tribuna amb col·locació de passamà metàl·lics soldats per la part de darrere i posterior pintat.	1,00	2.500,00	2.500,00
<b>Total capítol 7</b>					<b>10.000,00</b>

**RESUM DEL PRESSUPOST**

FASE 1: Camp gespa artificial	
Cap. 1 Treballs previs	1.301,59
Cap. 2: Nova gespa artificial	207.884,92
Cap. 3: Equipament esportiu	7.379,98
Cap. 4: Varis 1ªF	10.801,15
Pressupost d'execució material (PEM)	<b>227.367,65</b>
Despeses Generals: 13%	29.557,79
Benefici Industrial: 6%	13.642,06
SUMA	270.567,50
21% IVA	56.819,18

**Total pressupost d'execució per contracte (PEC) 327.386,68**

Puja el present pressupost del camp de futbol a les quantitats de:

**FASE 1: Tres-cents-vintisetmil tres-cents vuitantais € amb ixantavuit cèntims**

FASE 2: Obres complementàries	
Cap 5 Nova tanca	19.836,89
Cap. 6: Varis 2ªF	10.000,00
Pressupost d'execució material (PEM)	<b>29.836,89</b>
Despeses Generals: 13%	3.878,80
Benefici Industrial: 6%	1.790,21
SUMA	35.505,90
21% IVA	7.456,24

**Total pressupost d'execució per contracte (PEC) 42.962,14**

Puja el present pressupost del camp de futbol a les quantitats de:

**FASE 2: Quarantadosmil vuit-cents norantaun € amb quarantaset cèntims**

**PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal**

**PROMOTOR:** Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona

**SITUACIÓ:** Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n

PR-2: Quadre de preus N°1		Llarg	Ample	Superfície M2	
		104,50	62,50	6.531,25	
Nº	Ud.	Definició de la partida	Amidament	€/unitat	Total €
<b>1ª FASE: Nou camp de gespa artificial</b>					
<b>Cap. 1 Treballs previs</b>					
1.1	Ut	<b>Retirada del material esportiu</b> Retirada del material esportiu (porterries F11 i F7)			
			Cinc-cents set € amb cinquanta		507,50 €
1.2	M	<b>Neteja canaletes.</b> Neteja i sanejament de les canaletes, amb retirada de les reixes i posterior col·locació un cop acaba la instal·lació de la nova gespa, el preu inclou la reposició d'un màxim de 15 m lineals de reixa, en cas que fosin mes es valoraràn a raó de 8,75 €/m.			
			Set-cents noranta quatre € amb nou cèntims		794,09 €
<b>Total capítol 1</b>					<b>1.301,59 €</b>
<b>Cap. 2: Nova gespa artificial</b>					
2.1	M2	<b>Desmuntatge de la gespa actual</b> Desmuntatge de gespa artificial existent al camp de futbol, amb maquinària especialitzada, retirant els rotllos amb una amplada de 2m i Setzemil sis-cents setanta quatre € amb setanta-tres cèntims			16.674,73 €
2.2	Ut	<b>Comprovació topogràfica</b> Comprovació topografia de la planimetria de la base asfàltica			
			Cinc-cents set € amb cinquanta		507,50 €
2.3	PA	<b>Reparació de la base asfàltica</b> Partida a justificar de reparació de la base asfàltica un cop retirada la gespa, tant dels possibles abombaments com depressions i inclou repicat, transport de residus a abocador autoritzat i reparació amb asfalt, morter de ciment o material autonivellant. (s'estima un 10% de la superfície del camp)			
			Tresmil sis-cents quarantavuit € amb vintinou cèntims		3.648,29 €
2.4	m2	<b>Base elàstica</b> Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada tipus multifoam NEVEON Match-base Pro 200/10 (o equivalent, producte reciclat certificat segons norma UNE-EN 15330-1 Handbook for Football 2012 i FIFA 2015. Formada per fragments d'escuma de poliuretà flexible de 20 mm de gruix, perfecta per l'absorció d'impacte reduint el risc de lesió i per un drenatge excellent i de fàcil instal·lació, sense necessitat d'adhesius ni maquinària especialitzada. Amb una densitat de 205 kg/m3 (±15%), una duresa a compressió >65 KPa, amb una força de tracció >160 KPa, màxima elongació >40%, capacitat de drenatge de 11.776 mm/h a més d'un 336% d'absorció d'aigua i un percentatge d'absorció d'impactes >32%. Servida en rotllos de 2,1 m d'ample i longitud igual a l'ample del camp.			
			Quarantanoumil sis-cents quaranta-vuit € amb vuit cèntims		49.648,08 €
2.5	m2	<b>Nova gespa artificial</b> Subministrament i instal·lació de gespa artificial LIGA TURF CROSS R 240 14/8 fibra 100% Polytan PE-R de polietilèmpregrenulat provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mi8nim 35% de plàstic reciclat), extruït individualment sense retallar.			
			Cent trentacinmil dos-cents trenta-tres € amb un cèntims		135.233,01 €
2.6	M2	<b>Reposició gespa reciclada</b> Reposició de gespa reciclada a la zona d'escalfament a la dreta dels vestuaris inclús preparació i adaptació de la base existent.			
			Dosmil cent setantatres € amb trentados cèntims		2.173,32 €
<b>Total capítol 3</b>					<b>205.711,60 €</b>
<b>Cap. 3: Equipament esportiu</b>					
3.1	Ud.	<b>Porterries F11</b> Subministre i instal·lació de joc de porterries F11 aprofitant les beines existents			
			Dosmil tres-cents seixanta-un € amb set cèntims		2.361,07 €
3.2	Ud.	<b>Porterries F7</b> Subministre i instal·lació de joc de porterries F7 abatibles col·locades sobre el paviment de formigó existent.			
			Quatremil vuit-cents divuit € amb norantaquatre cèntims		4.818,94 €
3.3	Ud.	<b>Banderins de corner</b> Subministre i instal·lació de joc de banderins de corner flexibles. (4 uts)			
			Cent noranta nou € amb noranta-set cèntims		199,97 €
<b>Total capítol 4</b>					<b>7.379,98 €</b>
<b>Cap.4: Varis</b>					
4.1	Ud.	<b>Seguretat i Salut</b> Materials i equips necessaris pel compliment de la normativa vigent de SS			
			Mil dos-cents seixanta vuit amb setanta-cinc cèntims		1.268,75 €
4.2	Ud.	<b>Control de qualitat</b> Assaigs segons FIFA Quality Programme for Football Turf Manual 2015 que acrediti que el sistema de gespa artificial executat satisfà els requeriments Fifa Quality i Fifa Quality-Pro i la norma UNE-EN 15330-1 en l'apartat específic per a futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (Art. 265.1)			
			Dosmil cinc-cents trenta-set € amb cinquanta cèntims		2.537,50 €
4.3	M3	<b>Càrrega de residus inerts no especials</b> Càrrega mecànica i transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció o demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància entre 15-20 km de l'obra.			
			Sismil vuit-cents diset € amb sextantatres cèntims		6.817,28 €
4.4	Ud.	<b>Canon d'abocador de residus inerts plàstics</b> Canon d'abocament per lliurament de camió amb residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
			Cent setanta set € amb seixanta tres cèntims		177,63 €
<b>Total capítol 5</b>					<b>10.801,15 €</b>

PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal

PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona

SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n

PR-2: Quadre de preus N°1		Llarg	Ample	Superfície M2	
		104,50	62,50	6.531,25	
Nº	Ud.	Definició de la partida	Amidament	€/unitat	Total €
<b>2ª FASE: Obres complementàries</b>					
<b>Cap 5: Nova tanca</b>					
5.1	M	<b>Retirada de la tanca</b> Retirada de la tanca de ST actual, inclòs càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat			
				Nou-cents seixanta-cinc € amb quaranta sis cèntims	965,46 €
5.2	M2	<b>Excavació de rasa</b> Excavació de rasa per fonament fins a 1,5 m de fondària en terreny fluix amb mitjans mecànics i càrrega mecànics sobre camió			
				Tres-cents trenta-vuit € amb vint cèntims	338,20 €
5.3	M2	<b>Encofrat rases</b> Encofrat de rases de fonamentació amb taulers de fusta			
				Dosmil dos-cents vintinou € amb norantados cèntims	2.229,92 €
5.4	PA	<b>Formigó de neteja</b> Formigó HL-100/B/20, fabricat en central vertit des de camió, per formació de capa de formigó de neteja de 10 cm de espesor per regularització del fons de la sabata			
				Tres-cents quarantaun € amb norantacinc cèntims	341,95
5.5	M3	<b>Formigó per fonaments</b> Formigó per a rases i pous de fonaments HM-20P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 20 mm abocat des de camió,			
				Mil tres-cents cinquanta set € amb divuit cèntims	1.357,76
5.6	M2	<b>Muret de bloc prefabricat</b> Muret de bloc de morter prefabricat 40x20x20 tipus Split color salmó categoria 1 segons UNE-EN 771-3 col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calçari 1:2:10 i aditiu colorant color salmó, inclòs esperes d'hacer corrugat Ø10 de 90 cm cada 80 cm			
				Sismil cent noranta € amb cinquantedos cèntims	6.190,52 €
5.7	M	<b>Tanca Rivisa mod. Fax</b> Subministrament i col·locació de tanca Rivisa mod. FAX de 1.93 m d'altura amb suports tipus cremallera de Ø80x1,5 separats cada 2,50 m i			
				Vuitmil quatre-cents tretze € amb vuitantaun cèntims	8.413,08 €
<b>Total capítol 5</b>					<b>19.836,89 €</b>
<b>Cap. 6 Varis 2ªF</b>					
6.1	Ut	<b>Rètol edifici vestuaris</b> Subministrament i col·locació sobre l'edifici dels vestidors de rètol amb el nom "Camp de Futbol Municipal Castellbell i el Vilar" segons disseny indicat als plànols			
				Setmil cinc-cents €	7.500,00 €
6.2	Ut	<b>Reforç barana tribuna</b> Reforç de la barana davantera de la tribuna amb col·locació de passamà metàl·lics soldats per la part de darrere i posterior pintat.			
				Dosmil cinc-cents €	2.500,00 €
<b>Total capítol 6</b>					<b>10.000,00 €</b>

**PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal**

**PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona**

**SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n**

Quadre de preus N° 2				
Uts	Definició de la partida	Amidament	€/ud	Import
<b>Cap. 1 Treballs previs</b>				
<b>1.1</b>	<b>Retirada del material esportiu</b>			
	Retirada del material esportiu (porteries F11 i F7)			
MO	Mà d'obra	1,000	738,920	738,920
MT	Materials			0,000
MQ	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	738,920	11,084
<b>Total execució material</b>				750,004
Arrodoniment				750,00
<b>1.2</b>	<b>Neteja canaletes (partida a justificar)</b>			
<b>M</b>	<i>Neteja i sanejament de les canaletes, amb retirada de les reixes i posterior col·locació un cop acaba la instal·lació de la nova gespa, el preu inclou la reposició d'un màxim de 15 m lineals de reixa, en cas que fosin mes es valoraràn a raó de 8,75 €/m.</i>			
MO	Mà d'obra			2,357
MT	Materials			0,000
MQ	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	2,357	0,035
<b>Total execució material</b>				2,392
Arrodoniment				2,39
<b>Cap. 2: Nova gespa artificial</b>				
<b>3.1</b>	<b>Desmuntatge de la gespa actual</b>			
<b>M2</b>	Desmuntatge de gespa artificial existent al camp de futbol, amb maquinària especialitzada, retirant els rotllos amb una amplada de 2mt i separant el material de farciment. La gespa queda en propietat de l'empresa que desmunta el camp i el material de rebliment es porta a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament i transport.			
MO	Mà d'obra			1,048
MT	Materials			0,000
MQ	Maquinària			1,488
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	2,536	0,038
<b>Total execució material</b>				<b>2,574</b>
Arrodoniment				2,57
<b>3.2</b>	<b>Comprovació topogràfica</b>			
<b>U</b>	Comprovació topografia de la planimetria de la base asfàltica			
MO	Mà d'obra			500,000
MT	Materials			0,000
MQ	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	500,000	7,500
<b>Total execució material</b>				507,500
Arrodoniment				507,50
<b>3.3</b>	<b>Reparació de la base asfàltica</b>			
<b>M2</b>	Partida a justificar de reparació de la base asfàltica un cop retirada la gespa, tant dels possibles abombaments com depresions i inclou repicat, transport de residus a abocador autoritzat i reparació amb asfalt, morter de ciment o material autonivellant.			

<b>MO</b>	Mà d'obra			3,820
<b>MT</b>	Materials			1,684
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
Uts	Costos indirectos	0,015	5,503	0,083
<b>Total execució material</b>				5,586
Arrodoniment				5,59

<b>2.4</b>	<b>Base elàstica</b>			
<b>M2</b>	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada tipus multifoam NEVEON Match-base Pro 200/10 (o equivalent, producte reciclat certificat segons norma UNE-EN 15330-1 Handbook for Football 2012 i FIFA 2015. Formada per fragments d'escuma de poliuretà flexible de 20 mm de gruix, perfecta per l'absorció d'impacte reduint el risc de lesió i per un drenatge excel·lent i de fàcil instal·lació, sense necessitat d'adhesius ni maquinària especialitzada. Amb una densitat de 205 kg/m <sup>3</sup> (±15%), una duresa a compressió >65 KPa, amb una força de tracció >160 KPa, màxima elongació >40%, capacitat de drenatge de 11.776 mm/h a més d'un 336% d'absorció d'aigua i un percentatge d'absorció d'impactes >32%. Servida en rotllos de 2,1 m d'ample i longitud igual a l'ample del camp.			
<b>MO</b>	Mà d'obra			0,419
<b>MT</b>	Materials			7,070
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
Uts	Costos indirectos	0,015	7,489	0,112
<b>Total execució material</b>				7,602
Arrodoniment				7,60

<b>2,5</b>	<b>Nova gespa artificial</b>			
<b>M2</b>	Subministrament i instal·lació de gespa artificial LIGA TURF CROSS R 240 14/8 fibra 100% Polytan PE-R de polietilèmpregrenulat provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mínim 35% de plàstic reciclat), extruït individualment sense retallar.			
<b>MO</b>	Mà d'obra			1,677
<b>MT</b>	Materials			18,361
<b>MQ</b>	Maquinària			0,362
Ut	Costos indirectos	0,015	20,400	0,306
<b>Total execució material</b>				<b>20,706</b>
Arrodoniment				20,71

<b>2.6</b>	<b>Reposició gespa reciclada</b>			
<b>M2</b>	<i>Rotlles de 4,00 m d'ample, juntes encolades amb adhesiu de poliuretà bicomponent sobre banda de polièster (resistència a la ruptura &gt;45N</i>			
<b>MO</b>	Mà d'obra			5,241
<b>MT</b>	Materials			0,000
<b>MQ</b>	Maquinària			0,491
Ut	Costos indirectos	0,015	5,732	0,086
<b>Costos indirectos</b>				<b>5,818</b>
Arrodoniment				5,82

<b>4,1</b>	<b>Porteries F11</b>			
<b>UT</b>	Subministre i instal·lació de joc de porteries F11 aprofitant beines existents			
<b>MO</b>	Mà d'obra			50,930
<b>MT</b>	Materials			2.275,250
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	2.326,180	34,893
<b>Total execució material</b>				2.361,073
Arrodoniment				2.361,07

<b>4.2</b>	<b>Porteries F7</b>			
<b>UT</b>	Subministre i instal·lació de joc de porteries F7 abatibles col·locades sobre el paviment de formigó existent.			

<b>MO</b>	Mà d'obra			63,663
<b>MT</b>	Materials			2.310,200
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	2.373,863	35,608
<b>Total execució material</b>				2.409,470
Arrodoniment				2.409,47

<b>4.3</b>	<b>Banderins de corner</b>			
<b>UT</b>	Subministre i instal·lació de joc de banderins de còrner flexibles. (4 uts)			
<b>MO</b>	Mà d'obra			5,793
<b>MT</b>	Materials			191,220
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	197,013	2,955
<b>Total execució material</b>				199,968
Arrodoniment				200,00

## 2ª FASE: Obres complementàries

### Cap 5: Nova tanca

<b>5.1</b>	<b>Retirada de la tanca</b>			
<b>UT</b>	Retirada de la tanca de ST actual, inclòs càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat			
<b>MO</b>	Mà d'obra			3,476
<b>MT</b>	Materials			0,000
<b>MQ</b>	Maquinària			6,537
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	3,476	0,052
<b>Total execució material</b>				10,065
Arrodoniment				10,06

<b>5.2</b>	<b>Excavació de rasa</b>			
<b>M3</b>	Subministre i instal·lació de joc de porteries F7 abatibles col·locades sobre el paviment de formigó existent.			
<b>MO</b>	Mà d'obra			3,476
<b>MT</b>	Materials			0,000
<b>MQ</b>	Maquinària			14,202
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	3,476	0,052
<b>Total execució material</b>				17,730
Arrodoniment				17,73

<b>5.3</b>	<b>Encofrat rases</b>			
<b>UT</b>	Encofrat de rases de fonamentació amb taulers de fusta			
<b>MO</b>	Mà d'obra			20,688
<b>MT</b>	Materials			2,438
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	23,126	0,347
<b>Total execució material</b>				23,473
Arrodoniment				23,47

<b>5.4</b>	<b>Formigó de neteja</b>			
<b>M3</b>	Formigó HL-100/B/20, fabricat en central vertit des de camió, per formació de capa de formigó de neteja de 10 cm de espesor per regularització del fons de la sabata			
<b>MO</b>	Mà d'obra			6,054

<b>MT</b>	Materials			82,604
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	88,658	1,330

**Total execució material** 89,988

Arrodoniment 89,99

<b>5.5</b>	<b>Formigó per fonaments</b>			
<b>UT</b>	Formigó per a rases i pous de fonaments HM-20P/20/I de consistència plàstica i grandària màxia del granulat de 20 mm abocat des de camió,			
<b>MO</b>	Mà d'obra			3,594
<b>MT</b>	Materials			82,330
<b>MQ</b>	Maquinària			0,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	85,924	1,289

**Total execució material** 87,213

Arrodoniment 87,21

<b>5,6</b>	<b>Muret de bloc prefabricat</b>			
<b>M2</b>	Muret de bloc de morter prefabricat 40x20x20 tipus Split color salmó categoria 1 segons UNE-EN 771-3 col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari 1:2:10 i aditiu colorant color salmó, inclòs esperes d'acer corrugat Ø10 de 90 cm cada 80 cm			
<b>MO</b>	Mà d'obra			39,740
<b>MT</b>	Materials			32,030
<b>MQ</b>	Maquinària			3,760
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	75,530	1,133

**Total execució material** 76,663

Arrodoniment 76,66

**PROJECTE. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal**

**PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona**

**SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n**

<b>PR4: Descomposició de preus</b>				
<b>Uts</b>	<b>Definició de la partida</b>	<b>Amidament</b>	<b>€/ud</b>	<b>Import</b>
	<b>Cap. 1 Treballs previs</b>			
<b>1.1</b>	<b>Retirada del material esportiu</b>			
<b>UT</b>	<i>Retirada del material esportiu (porteries F11 i F7)</i>			
	Sense descomposició	1,000	500,000	500,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	500,000	7,500
			<b>#¡REF!</b>	507,500
			Arrodoniment	507,50
<b>1.2</b>	<b>Neteja canaletes (partida a justificar)</b>			
<b>M</b>	<i>Neteja i sanejament de les canaletes, amb retirada de les reixes i posterior col·locació un cop acaba la instal·lació de la nova gespa, el preu inclou la reposició d'un màxim de 15 m lineals de reixa, en cas que fosin mes es valoraran a raó de 8,75 €/m.</i>			
<b>H</b>	Peón especializado	0,050	23,960	1,198
<b>H</b>	Peón ordinario	0,050	23,170	1,159
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	2,357	0,035
			<b>Total execució material</b>	2,392
			Arrodoniment	2,39
	<b>Cap. 2: Nova gespa artificial</b>	<b>Amidament</b>	<b>€/ud</b>	<b>Import</b>
	<b>Cap. 2: Nova gespa artificial</b>			
<b>2.1</b>	<b>Desmuntatge de la gespa actual</b>			
<b>M2</b>	<i>Desmuntatge de gespa artificial existent al camp de futbol, amb maquinària especialitzada, retirant els rotllos amb una amplada de 2mt i separant el material de farciment. La gespa queda en propietat de l'empresa que desmunta el camp i el material de rebliment es porta a abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament i transport.</i>			
<b>H</b>	Oficial 1ª colocador hierba artificial	0,020	27,760	0,555
<b>H</b>	Ayudante colocador hierba artificial	0,020	24,650	0,493
<b>H</b>	Carretilla elevadora diesel DT 8t	0,020	28,360	0,567
<b>H</b>	Màquina cortadora de cèsped artificial	0,006	38,000	0,228
<b>H</b>	Màquina de enrollado cèsped artificial	0,010	63,000	0,630
<b>U</b>	Big-Bags recuperables	0,009	7,000	0,063
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	1,111	0,017
			<b>Total execució material</b>	<b>2,553</b>
			Arrodoniment	2,55
<b>2.2</b>	<b>Comprovació topogràfica</b>			
<b>U</b>	<i>Comprovació topografia de la planimetria de la base asfàltica</i>			
	Sense descomposició	1,000	500,000	500,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	500,000	7,500
			<b>Total execució material</b>	507,500
			Arrodoniment	507,50
<b>2.3</b>	<b>Reparació de la base asfàltica</b>			
<b>M2</b>	<i>Partida a justificar de reparació de la base asfàltica un cop retirada la gespa, tant dels possibles abombaments com depressions i inclou repicat, transport de residus a abocador autoritzat i reparació amb asfalt, morter de ciment o material autonivellant. (s'estima un 10% de la superfície del camp)</i>			

H	Oficial 1ª	0,075	27,760	2,082
H	Peón ordinario	0,075	23,170	1,738
T	Mezcla bituminosa en caliente tipo de composició semidensa S-12 con granulado granítico	0,040	42,090	1,684
Uts	Costos indirectos	0,015	5,503	0,083
<b>Total executió material</b>				5,586
Arrodoniment				5,59

<b>2.4 Base elàstica</b>				
M2	<i>Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada tipus multifoam NEVEON Match-base Pro 200/10 (o equivalent, producte reciclat certificat segons norma UNE-EN 15330-1 Handbook for Football 2012 i FIFA 2015. Formada per fragments d'escuma de poliuretà flexible de 20 mm de gruix, perfecta per l'absorció d'impacte reduint el risc de lesió i per un drenatge excellent i de fàcil instal·lació, sense necessitat d'adhesius ni maquinària especialitzada. Amb una densitat de 205 kg/m3 (±15%), una duresa a compressió &gt;65 KPa, amb una força de tracció &gt;160 KPa, màxima elongació &gt;40%, capacitat de drenatge de 11.776 mm/h a més d'un 336% d'absorció d'aigua i un percentatge d'absorció d'impactes &gt;32%. Servida en rotllos de 2,1 m d'ample i longitud igual a l'ample del camp.</i>			
H	Oficial 1ª colocador hierba artificial	0,008	27,760	0,222
H	Ayudante colocador hierba artificial	0,008	24,650	0,197
M2	Base elástica prefabricada multifoam de 10 mm de espesor (o equivalente)	1,010	7,000	7,070
Uts	Costos indirectos	0,015	7,489	0,112
<b>Total executió material</b>				7,602
Arrodoniment				7,60

<b>2.5 Nova gespa artificial</b>				
M2	<i>Subministrament i instal·lació de gespa artificial LIGA TURF CROSS R 240 14/8 fibra 100% Polytan PE-R de polietilèmpreganulat provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mínim 35% de plàstic reciclat), extruït individualment sense retallar.</i>			
H	Oficial 1ª colocador hierba artificial	0,032	27,760	0,888
H	Ayudante colocador hierba artificial	0,032	24,650	0,789
M2	Hierba artificial LIGA TURF CROSS R 240 14/8 (o equivalent)	1,010	15,760	15,918
kg	Cola de poliuretano bicomponente	0,080	2,500	0,200
M	Banda de poliester tipo "lutrador" o similar de 30 cm de ancho	0,078	0,550	0,043
kg	Arena de sílice lavada y seca, de grano redondeado	20,000	0,110	2,200
H	Carretilla elevadora diesel DT 8t	0,005	45,240	0,226
H	Extendedora fibriladora para hierba artificial	0,003	45,240	0,136
Ut	Costos indirectes	0,015	20,400	0,306
<b>Total executió material</b>				20,706
Arrodoniment				20,71

<b>2.6 Reposició gespa reciclada</b>				
M2	Reposició de gespa reciclada a la zona d'escalfament a la dreta dels vestuaris inclús preparació i adaptació de la base existent.			
H	Oficial 1ª colocador hierba artificial	0,100	27,760	2,776
H	Ayudante colocador hierba artificial	0,100	24,650	2,465
H	Dumper de 1,5 T de carga útil con mecanismo hidráulico	0,020	24,570	0,491
Ut	Costos indirectos	0,015	5,241	0,079
<b>Total executió material</b>				5,811
Arrodoniment				5,81

<b>Cap. 3: Equipament esportiu</b>				
<b>3.1 Porteries F11</b>				
UT	<i>Subministre i instal·lació de joc de porteries F11 aprofitant beines existents</i>			
H	Oficial 1ª	1,000	27,760	27,760
H	Peón ordinario	1,000	23,170	23,170
UT	Juego de porterías reglamentarias para F-11 homologadas con	1,000	2.275,250	2.275,250
Ut	Costos indirectos	0,015	2.326,180	34,893
<b>Total execució material</b>				2.361,073
				Arrodoniment 2.361,07

<b>3.2 Porteries F7</b>				
UT	<i>Subministre i instal·lació de joc de porteries F7 abatibles col·locades sobre el paviment de formigó existent.</i>			
H	Oficial 1ª	1,250	27,760	34,700
H	Peón ordinario	1,250	23,170	28,963
UT	Juego de porterías reglamentarias para F-7 homologadas y abatibles, con postes y travesaño de aluminio	1,000	2.310,200	2.310,200
Ut	Costos indirectos	0,015	2.373,863	35,608
<b>Total execució material</b>				2.409,470
				Arrodoniment 2.409,47

<b>3.3 Banderins de corner</b>				
UT	<i>Subministre i instal·lació de joc de banderins de corner flexibles. (4 uts)</i>			
H	Peón ordinario	0,250	23,170	5,793
UT	Juego de banderines reglamentarios para F-11 (4 uds)	1,000	191,220	191,220
Ut	Costos indirectos	0,015	197,013	2,955
<b>Total execució material</b>				199,968
				Arrodoniment 199,97

<b>Cap. 4: Varis 1ªF</b>				
<b>4.1 Seguretat i Salut</b>				
U	<i>Materials i equips necessaris pel compliment de la normativa vigent de SS.</i>			
	Sense descomposició	1,000	1.250,000	1.250,000
Ut	Costos indirectos	0,015	1.250,000	18,750
<b>Costos indirectos</b>				1.268,750
				Arrodoniment 1.268,75

<b>4.2 Control de qualitat</b>				
U	<i>Assaig segons FIFA Quality Programme for Football Turf Manual 2015, que acrediti que el sistema de gespa artificial executat satisfà els requeriments FIFA QUA-LITY i FIFA QUALITY PRO. I la norma UNE-EN 15330-1, en l'apartat específic per a futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (Art. 265.1).</i>			
	Sense descomposició	1,000	2.500,000	2.500,000
Ut	Costos indirectos	0,015	2.500,000	37,500
<b>Total execució material</b>				2.537,500
				Arrodoniment 2.537,50

<b>4.3 Càrrega de residus inerts no especials</b>				
M3	<i>Càrrega mecànica i transport amb camió de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat entre a 20-30 km de distància.</i>			
H	Camión para transporte de 7T	0,100	46,920	4,69
H	Pala cargadora s/neumáticos 15-20 T	0,020	108,080	2,16

<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	6,854	0,103
		<b>Total execució material</b>		6,956
		Arrodoniment		6,96

<b>4.4</b>	<b>Deposició de residus</b>			
<b>U</b>	<i>Cànon d'abocament per lliurament de camió amb residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.</i>			
	Centre de valorització o eliminació de residus	1,000	175,000	175,000
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	175,000	2,625
		<b>Total execució material</b>		177,625
		Arrodoniment		177,63

<b>Cap. 5: Nova tanca</b>				
<b>5.1</b>	<b>Retirada de la tanca</b>			
<b>M</b>	<i>Retirada de la tanca de ST actual, inclòs càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat</i>			
<b>H</b>	Peón ordinario	0,150	23,170	3,476
<b>H</b>	Camión grua de 3T	0,150	43,580	6,537
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	10,013	0,150
		<b>Total execució material</b>		10,163
		Arrodoniment		10,16

<b>5.2</b>	<b>Excavació de rasa</b>			
<b>UT</b>	<i>Excavació de rasa per fonament fins a 1,5 m de fondària en terreny fluix amb mitjans mecànics i càrrega mecànics sobre camió</i>			
<b>H</b>	Peón ordinario	0,150	23,170	3,476
<b>H</b>	Retroexcavadora pequeña	0,150	63,400	9,510
<b>H</b>	Camión para transporte de 7T	0,100	46,920	4,692
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	8,168	0,123
		<b>Total execució material</b>		17,800
		Arrodoniment		17,80

<b>5.3</b>	<b>Encofrat rases</b>			
<b>M3</b>	<i>Encofrat de rases de fonamentació amb taulers de fusta</i>			
<b>H</b>	Oficial 1ª	0,400	27,760	11,104
<b>H</b>	Peón especializado	0,400	23,960	9,584
<b>M2</b>	Tablero para encofrado de madera de pino de 22 mm para 10 usos	1,250	1,750	2,188
<b>Kg</b>	Clavos de acero	0,100	1,250	0,125
<b>L</b>	Líquido desencofrante	0,050	2,510	0,126
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	23,126	0,347
		<b>Total execució material</b>		23,473
		Arrodoniment		23,47

<b>5.4</b>	<b>Formigó de neteja</b>			
<b>M3</b>	<i>Formigó HL-100/B/20, fabricat en central vertit des de camió, per formació de capa de formigó de neteja de 10 cm de espesor per regularització del fons de la sabata</i>			
<b>H</b>	Oficial 1ª	0,080	27,760	2,221
<b>H</b>	Peón especializado	0,160	23,960	3,834
<b>M3</b>	Hormigón de limpieza H100	1,050	78,670	82,604

<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	88,658	1,330
-----------	-------------------	-------	--------	-------

**Total execució material** 89,988

Arrodoniment 89,99

<b>5.5</b>	<b>Formigó per fonaments</b>			
<b>M3</b>	Formigó per a rases i pous de fonaments HM-20P/20/I de consistència plàstica i grandària màxia del granulat de 20 mm abocat des de camió,			
<b>H</b>	Oficial 1 <sup>a</sup>	0,075	27,760	2,082
<b>H</b>	Peón especializado	0,150	23,960	3,594
<b>M3</b>	Hormigón HM20/P/20/I de consistencia plàstica vertido desde camión	1,000	77,800	77,800
<b>M2</b>	Malla electrosoldada de ME 20x20Ø5 B500T UNE-EN 10080 colocada	1,000	4,530	4,530
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	88,006	1,320

**Total execució material** 89,326

Arrodoniment 89,33

<b>5.6</b>	<b>Muret de bloc prefabricat</b>			
<b>M2</b>	Muret de bloc de morter prefabricat 40x20x20 tipos Split color salmó categoria 1 segons UNE-EN 771-3 col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcarí 1:2:10 i aditiu colorant color salmó, inclòs esperes d'acer corrugat Ø10 de 90 cm cada 80 cm			
<b>H</b>	Oficial 1 <sup>a</sup>	1,000	27,760	27,760
<b>H</b>	Peón especializado	0,500	23,960	11,980
<b>Ud</b>	Bloque de hormigón prefabricado 40x20x20 cara vista color arena según UNE/EN 771-3	12,500	1,334	16,675
<b>M3</b>	Agua	0,010	1,500	0,015
<b>T</b>	Mortero industrial para albañilería de cemento categoría M5 con colorante color arena	0,029	50,200	1,456
<b>Kg</b>	Acero en barras corrugadas B500S	5,000	1,600	8,000
<b>Kg</b>	Alambre galvanizado para atar de 1,30 mm	0,020	1,500	1,500
<b>Kg</b>	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R color gris en sacos s/UNE-EN 197-1	6,605	0,100	1,334
<b>T</b>	Arena de cantera de piedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,009	18,370	1,300
<b>T</b>	Árido grueso homogeneizado de tamaño máximo 12 mm	0,018	16,640	1,750
<b>H</b>	Hormigonera eléctrica de 160 L de capacidad de amasado	0,011	3,450	1,250
<b>H</b>	Mezclador continuo con silo para mortero industrial en seco suministrado a granel	0,134	1,940	2,510
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	75,530	1,133

**Total execució material** 76,663

Arrodoniment 76,66

<b>5.7</b>	<b>Tanca Rivisa mod. Fax</b>			
<b>M</b>	Subministrament i col·locació de tanca Rivisa mod. FAX de 1.93 m d'altura amb suports tipus cremallera de Ø80x1,5 separats cada 2,50 m i ancorats sobre el muret mitjançant pletines de 120x120x8			
<b>H</b>	Sense descomposició	1,000	87,250	87,250
<b>Ut</b>	Costos indirectos	0,015	87,250	1,309

**Total execució material** 88,559

Arrodoniment 88,56

**PROYECTO. Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal****PROMOTOR: Ajuntament de Castellbell i El Vilar - Barcelona****SITUACIÓ: Zona Esportiva Municipal - Av. dels Esports s/n**

<b>PR-5: Preus unitaris</b>		
<b>Mano de obra</b>	<b>Ut.</b>	<b>€/UT</b>
Oficial 1ª	H	27,76 €
Oficial 1ª colocador hierba artificial	H	27,76 €
Ayudante colocador hierba artificial	H	24,65 €
Oficial 1ª instalació riego	H	27,76 €
Ayudante instalació riego	H	24,65 €
Peón especializado	H	23,96 €
Peón ordinario	H	23,17 €
<b>Maquinaria</b>		
Camión grua de 3T	H	43,58 €
Camión grua de 5T	H	58,42 €
Camión para transporte de 7T	H	46,92 €
Camión para transporte de 20T	H	51,19 €
Retroexcavadora pequeña	H	63,40 €
Pala cargadora s/neumáticos 15-20 T	H	108,08 €
Dumper de 1,5 T de carga útil con mecanismo hidráulico	H	24,57 €
Hormigonera eléctrica de 160 L de capacidad de amasado	H	3,45 €
Mezclador continuo con silo para mortero industrial en seco suministrado a granel	H	1,94 €
Máquina autopropulsada para la extracción del césped separando los rellenos de caucho y arena	H	28,36 €
Carretilla elevadora diesel DT 8t	H	3,69 €
Extendidora fibriladora para hierba artificial	H	45,24 €
Máquina cortadora de césped artificial	H	38,00 €
Máquina de enrollado césped artificial	H	63,00 €
<b>Materiales simples</b>		
Agua	M3	1,50 €
Cemento Portland con filler calcáreo CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1 en sacos	Kg	0,10 €
Grava de cantera de piedra granítica de 50/70 mm	T	19,63 €
Árido grueso homogeneizado de tamaño máximo 12 mm	T	16,64 €
Arena de río lavada de 01 a 0,5 mm suministrada en sacos de 0,8 m3	T	71,78 €
Arena de río lavada y seca	T	44,48 €
Arena de cantera de piedra granítica de 0 a 3,5 mm	T	18,37 €
Compost de clase I de origen vegetal según NTJ 05C en sacos de 0,8 m3	M3	55,30 €
Tierra seleccionada	M3	9,85 €
Todo-Uno artificial	M3	20,78 €
<b>Materiales vallado Rivisa</b>		
Hormigón HM20/P/20/l de consistencia plástica vertido desde camión	M3	77,80 €
Hormigón de limpieza H100	M3	78,67 €
Mortero industrial para albañilería de cemento categoría M5 con colorante color arena	T	50,20 €
Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R color gris en sacos s/UNE-EN 197-1	Kg	0,10 €
Acero en barras corrugadas B500S	Kg	1,60 €
Malla electrosoldada de ME 20x20Ø5 B500T UNE-EN 10080 colocada	M2	4,53 €
Alambre galvanizado para atar de 1,30 mm	Kg	1,50 €
Bloque de hormigón prefabricado 40x20x20 cara vista color arena según UNE/EN 771-3	Ud	1,33 €
Pieza de remate de bloque de hormigón pref. 40x20x4 color arena según UNE EN 771-3	Ud	1,30 €
Tablero para encofrado de madera de pino de 22 mm para 10 usos	M2	1,75 €
Clavos de acero	Kg	1,25 €
Líquido desencofrante	L	2,51 €
Reja Rivisa mod. Fax de color verde RAL 6005 de 1,93 m de altura	M	87,25 €
<b>Materiales red de drenaje</b>		
Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión de DN315mm i SN4d	M	25,24 €
Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN250mm i SN5	M	16,24 €
Tubo dren de PVC Ø110 corrugado + p.p. de piezas especiales	M	21,23 €
Marco cuadrado y tapa de fundición dúctil para arqueta de 500x500 clase B125 según UNE-EN 124	Ut	51,85 €
Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente, de 110/130 g/m2	M2	0,52 €
<b>Bordillos y canaletas</b>		
Bordillo recto de hormigón monocapa con sección normalizada para a peatones A-2 de 20x10	M	5,04 €
Canaleta de hormigón polímero sin pendiente, de 200x250 int. Incluso rejilla de poliéster.	M	46,50 €
Rejilla de acero galvanizado oara canaleta de H.P. de 200x250	M	22,16 €
Geomembrana impermeable de polipropilè de 10mm acabada con geotextil por ambas caras. (geodrén)	M2	3,43 €
Siliconas modificadas con catalizadores	Kg	19,48 €
Geotextil 110/150 gr /m2	M2	1,75 €
<b>Hierba artificial</b>		
Base elástica prefabricada multifoam de 10 mm de espesor (o equivalent)	M2	7,00 €
Hierba artificial LIGA TURF CROSS R 240 14/8 (o equivalent)	M2	15,76 €
Cola de poliuretano bicomponente	Kg	2,50 €
Banda de poliéster tipo "lutradur" o equivalent de 30 o 40 cm de ancho	M	0,55 €
Arena de sílice lavada y seca, de grano redondeado	Kg	0,11 €

Big-Bags recuperables	U	7,00 €
Mezcla bituminosa en caliente tipo de composición semidensa S-12 con granulado granítico	T	42,09 €
<b>Red de riego</b>		
Aspersor gran caudal a turbina Playground (o equivalente)	U	1.692,58 €
Accesorios de montaje de cañones de riego	U	155,85 €
<b>Equipamiento deportivo</b>		
Juego de porterías reglamentarias para F-11 homologadas con postes y travesaños de aluminio.	Ud	2.275,25 €
Juego de porterías reglamentarias para F-7 homologadas y abatibles, con postes y travesaño de aluminio	Ud	2.310,20 €
Juego de banderines reglamentarios para F-11 (4 uds)	Ud	191,22 €
Banquillo para reservas de 5 m (10 plazas) con cubierta curva de policarbonato incluso anclado el suelo	Ud	2.980,18 €
<b>Gestión de residuos</b>		
Canon de vertido de residuos no inertes (170203)	M3	7,38 €
Canon de vertido de residuos de obra en container de 7 m3	U	49,11 €
Transporte de residuos plásticos en contenedor de 7 m3, incluso cambio de contenedor	U	128,53 €
Transporte de residuos plásticos en camión de 10 T a distancia < 10 km	H	58,48 €
Deposición de relleno de arena y caucho en bigbags de 750 kg	T	225,00 €

Barcelona, gener 2026



**PC – PLEC DE CONDICIONS:**

- PC-1: PLEC DE CONDICIONES PARTICULARS**
- PC-2: PLEC DE CONDICIONS GENERALS**



## PC-1: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El següent plec de condicions tècniques té per objectiu donar les pautes necessàries per què un cop extreta la gespa vella, es pugui reutilitzar la major part possible de la sorra de sílice com a reblert del nou camp, (el granulat de cautxú no es reutilitzarà i es portarà a abocador autoritzat), afegint la quantitat necessària de sorra nova per assegurar que les característiques biomecàniques siguin les que exigeix la nova gespa per que el joc sigui confortable pels jugadors.

### 1.1.- Operacions a realitzar

1. Treballs previs, analitzant i verificant l'altura de la gespa actual per al seu reaprofitament en posteriors instal·lacions i prendre mostres de cautxú del camp de futbol actual, per part dels tècnics.
2. Un cop verificats els paràmetres anteriors i si aquests són correctes es pot començar a realitzar l'extracció de la gespa actual amb maquinària especialitzada. Aquestes verificacions s'han de fer en laboratori homologat.
3. Retirada de l'equipament existent com poden ser les porteries F-11 i F-7; les banderoles, així com tanques i / o tancaments que puguin interferir l'accés o la maniobrabilitat tant de la màquina que ha d'extreure la gespa vella com les que maniobren amb la gespa nova.
4. Inici de l'extracció de la gespa antiga amb maquinària especialitzada dels diversos models que hi ha al mercat. No s'admetrà maquinària d'altres tipus.
5. La màquina anirà tallant i enrotllant les peces de gespa en rotlles de 2 m d'ample. En el cas que part de la gespa fora a reinstal·lar en un altre camp o pista, i en funció de les dimensions d'aquesta, pot considerar-se la conveniència de tallar peces de 4 m d'amplada per evitar que hi hagin masses juntes en la nova instal·lació.
6. La màquina, al mateix temps que procedeix al tall de la gespa, anirà separant les capes de farcit de sorra de sílice i de granulat de cautxú. Aquest procés se sol realitzar mitjançant una operació de tamisat vibratori i es va apilant el material separatament en saques.
7. Un cop es troba extreta completament la gespa, es procedirà la inspecció ocular detallada de la plataforma que forma la base del camp, reparant aquelles zones que presenten desperfectes, principalment pel que fa a la planimetria.
8. Igualment s'aprofitarà per netejar la canaleta perimetral extraient les reixetes i substituint aquelles que estiguin trencades o danyades. El mateix es farà amb les sabates i beines de les porteries.
9. Acabades les tasques de reparacions anteriors, es procedirà a la col·locació del nou, paviment de gespa artificial. La col·locació ha de ser realitzada per personal altament qualificat per a aquestes tasques i sempre d'acord amb les indicacions facilitades pel fabricant. Prèviament, l'empresa instal·ladora haurà presentat tots els certificats d'homologació sol·licitats i aquests hauran d'haver estat explícitament aprovats per la direcció facultativa i el promotor.
10. Acabada la col·locació de la gespa, es procedirà al marcatge de les línies de joc, de 10 cm d'ample per F11 i de 8 per F7. La gespa de les línies serà del mateix tipus i característiques que la del terreny de joc. Les línies seran de color blanc per a F-11, i d'altre color que destaquï (preferiblement groc o blau) per a F-7.
11. Les juntes entre les diferents peces de gespa, així com de les línies de joc, seran encolades utilitzant cola de poliuretà bicomponent sobre una banda de polièster de 30 cm d'ample.
12. Un cop finalitzat aquest procés, es procedeix a la instal·lació de la nova gespa i el farciment de la mateixa amb tot el material reaprofitat i testat prèviament.
13. Quan el camp està farcit amb el material antic es procedeix al farcit de tota la capa superficial, amb sorra nova nova per garantir les característiques biomecàniques del terreny de joc.

### 1.2 Procés d'instal·lació de la gespa:

#### 1.2.1 Recepció del material: descàrrega

La descàrrega es realitzarà utilitzant carretons elevadors amb forquilles de manera que puguin aixecar-se els rotllos horitzontalment, (les bobines pesen entre 600/700 kg). En el supòsit que el pes és superior, s'ha de fer servir un "esperó" de 3,50 m de llarg com a màxim, el qual s'introduirà a través del corró central en el qual està enrotllada la peça.

L'ample de les bobines és de 405 cm i la longitud s'adapta a l'ample dels camps de manera que sigui una sola peça, d'aquí la variació en el l'ample de les bobines és de 405 cm. i la longitud s'adapta a l'ample dels camps de manera que sigui una sola peça, d'aquí la variació en el pes.

#### 1.2.2 Emmagatzematge; condicions d'emmagatzematge:



Quan per qualsevol causa no puguin instal·lar-se els rotllos de forma immediata i han de emmagatzemar-se en l'obra, es buscarà una superfície plana i buidada d'obstacles i es mantindran amb l'emballatge de fàbrica. L'emmagatzematge hauria de ser el menor temps possible, per la qual, que és molt important la planificació de les obres.

Tot i que les bobines poden apilar en 2 o 3 alçada, sempre que estiguin ben assentades, es recomana que en la mesura del possible s'emmagatzemin al llarg d'un dels laterals de camp, un a continuació de l'altre, de tal manera que es faciliti el desenrotllat i si pot ser, des de la descàrrega mateixa del camió.

### **1.2.3 Replanteig:**

Abans d'iniciar la instal·lació de la gespa pròpiament dita, caldrà comprovar la condicions geomètriques de el terreny, (paral·lelismes entre bandes i laterals; perpendicularitat dels còrnens, etc.).

Així mateix, caldrà verificar els lliuraments amb les canaletes, vorades, murets perimetrals, etc. Comprovar l'especejament per evitar en la mesura del possible la coincidència entre juntes i línies de marcatge.

El replantejament evitarà:

- Que la gespa es col·loqui de forma obliqua respecte a l'eix longitudinal del camp.
- Que es creïn juntes innecessàries per falta de gespa en laterals i fons.
- Que coincideixin juntes i línies de marcatge, estalviant tant cinta de polièster com adhesiu.

### **1.2.4 Estès dels rotlles:**

Un cop estesos els rotlles, utilitzant-se per a això mitjans mecànics, la peça de gespa s'estirarà per eliminar plecs i es col·locarà totalment perpendicular a l'eix longitudinal de camp.

Es començarà la col·locació per un dels fons, i la peça paral·lela a la vorada, muret o canaleta que delimiti el camp. La següent bobina es col·locarà paral·lela a l'anterior muntant 5 cm sobre aquella. En el cas que la bobina vingués amb una línia de marcatge ja teixida, caldrà posicionar de manera que coincideixi amb el seu emplaçament exacte. En aquest cas la superposició de les peces és secundària. Per a un millor control de les línies de marcatge, es recomana la col·locació d'una corda tibada que marqui la línia.

### **1.2.5 Preparació de les juntes**

La preparació de les juntes per a la seva encolat es farà tallant una banda de unes 2 o 3 files de puntades per un dels vores de la gespa i tallant el sobrant per la banda oposada. D'aquesta manera quedaran les dues vores nets, paral·lels i preparats per unir per testa.

Aquesta unió es realitzarà aixecant els dos laterals a tot el llarg de la bobina uns 30 cm. A continuació es retallen pel revers i utilitzant un cúter de fulla retràctil, les dues primeres files: La fulla retràctil permet ajustar el tall únicament a el suport base sense tallar les fibres d'herba. Que aquest tall s'executés respectant el mateix interval entre les files de puntades de tal manera que quedi igual que a la resta de la peça.

Un cop realitzada la junta "a testa", s'haurà de procedir a l'encolat sense dilació ja que les variacions de temperatura afecten les peces provocant dilatacions o contraccions. Per aquest motiu es recomana preparar diàriament només les juntes que es puguin realitzar en aquest dia.

Si es produïssin fortes variacions de temperatura, és possible que sigui necessari modificar la posició dels rotllos o tornar a efectuar el tall. Un cop sanejades les juntes, es torna a tombar els 30 cm que s'havien aixecat i es deixen les peces "a testa".

### **1.2.6 Encolat de les juntes:**

Les peces de gespa s'uneixen sobre una cinta de polièster de 30 cm d'ample per a les juntes i de 40 cm per a les línies de joc. Per al encolat s'utilitza adhesiu de poliuretà bicomponent a raó de 0,55 kg / m. si bé la quantitat exacta vindrà determinada pel nombre de dents de l'espàtula estenedora; B2 per a suports base de relleu feble i B3 per relleus forts tipus monofilament.

Per a la preparació de la cola s'han de seguir les instruccions de fabricant que figuren en els bidons. El procediment sol ser sempre el mateix ja que al tractar-se d'un bicomponent cal barrejar-los prèviament. Per a això s'aboca el enduridor en el bidó de l'altre component i es procedeix al barrejat utilitzant una eina mescladora apropiada (no utilitzar trepants adaptades) .El producte és molt viscos i el parell de forces necessari per batre-ho només es garanteix amb una batedora industrial. La barreja així aconseguida haurà



d'utilitzar immediatament, ja que per la seva elevada exotermia resisteix molt poc es conserva al bidó i s'endureix. Els bidons solen ser de 10 o 12 kg aproximadament i el barrejat dura uns 3'.

La cola ha d'utilitzar-se sobre productes secs i a temperatures superiors a 10°C. En temporades més fredes, si la cola s'emmagatzema en llocs amb temperatura constant permetrà treballar per sota dels 10°C.

Abans de procedir a aixecar els dos costats de la junta, cal assegurar-se que la cinta de polièster està ben col·locada, centrada i sense arrugues. La manca de cura en aquesta operació produirà que els rotllos quedin desiguals en la seva superfície d'encolat, provocant que es desenganxin i s'obrin. (L'estadística demostra que la majoria d'aquests errors ocorren per aquest motiu.)

Un cop abocada i estesa la cola sobre la cinta, es procedirà a retornar les catifes sobre ella començant pel costat retallat ja que a l'haver menys puntades cap a l'exterior és més improbable que les fibres s'enganxin a la cua. A continuació es tanca l'altra cara controlant que les fibres situades més a la vora no han quedat emprisonades sota el suport base. Per a això es recomana aixecar-la en tota la seva longitud.

Immediatament després ha de pressionar-se l'encolat perquè la cola es distribueixi per tots els intersticis de la gespa. fent-per segona vegada quan la cola comenci a "tirar", és a dir, quan comença el procés de polimerització, ja que inicialment la cola de poliuretà no té cap adherència.

Aproximadament es calcula que el procés de polimerització dura entre 20 i 90 minuts depenent de la temperatura ambient. Una manera fàcil i pràctica de fer-ho és anar caminant a passos curts col·locant un peu a cada costat de la junta. No es recomana la utilització de rodets ja que solen ser de petit diàmetre i produeixen un plec per la part davantera segons el sentit de la marxa.

### **1.2.7 Marcatges: inserció de les línies de joc:**

Els marcatges de les línies de joc es faran amb gespa de les mateixes característiques que el de la resta de camp però de colors que destaquin com poden ser el blanc, groc, blau o vermell bàsicament.

Per col·locar les línies de joc caldrà tallar la gespa utilitzant un cúter de doble fulla ajustades a l'ample de la línia a inserir (generalment 10 cm)

Per efectuar el tall, primer cal col·locar un cordill que marqui el lloc on va la línia de joc però separar d'aquesta uns centímetres perquè no destorbi durant el tall. La distància entre el cordill i la línia dependrà de la guia que s'utilitzi per lliscar el cúter.

Per l'encolat de les línies de joc es procedirà de forma idèntica a la indicada per l'encolat de les juntes entre peces de gespa.

*Advertència:* Cal anar amb compte amb l'ample del tall ja que la gespa pot estar tensionada i al tallar s'obrirà més de l'amplada definida pel cúter. Per això es recomana fer una prova prèvia mesurant l'amplada i ajustant la separació de les fulles. D'altra banda, aquesta diferència d'ample pot ser variable en funció de la direcció del tall ja que la gespa s'obre més en els talls transversals que en els longitudinals.

### **1.2.8 Farcits: llastrats de sorra de sílici.**

Un cop acabat el marcatge i havent-se assegurat de l'enduriment de les juntes (es recomana deixar passar 24 h entre el final del marcatge i l'inici del llastrat), es procedirà al farcit o llastrat de la superfície.

Aquesta tasca es realitza utilitzant mitjans mecànics de mida mitjana com són un dumper proveït d'un dosificador o d'una recebadora. Amb aquestes màquines es consegueix una distribució homogènia dels farcits que fet i fet han de garantir el confort dels jugadors atorgant a el terreny de joc les condicions esportives i mecàniques que per a cada esport exigeixen les normatives federatives.

L'aplicació de la capa de sorra es fa en 2 o 3 tongades depenent del tipus i l'alçada de les fibres de la gespa. Entre una tongada i una altra s'ha de raspallar la gespa per garantir que el farciment de sorra ha penetrat a la gespa abans de passar a la següent tongada. Un cop acabat el reblert, l'alçada de la fibra que queda a la vista ha de ser de 10/15 mm.

#### *Característiques de la sorra:*

Sorra de sílici de grà arrodonit, neta d'impureses i restes orgàniques, rentada i eixuta, amb una granulometria de 0.3 / 0.8 mm i una quantitat aproximada de 20 a 22 kg / m<sup>2</sup>



### 1.2.9 Raspallat: vehicle tractor

El raspallat de les diferents capes del farciment es farà amb un vehicle lleuger, havent de tenir present les següents consideracions:

- a) Serà un vehicle lleuger amb rodes amples de goma, en cap cas cadenes i si pot ser elèctric.
- b) S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat.
- c) Es netejaran les rodes amb aigua abans d'iniciar el raspallat i sempre fora de camp
- d) En cap cas es reposarà combustible dins de camp.
- e) S'ha d'assegurar que el vehicle no tinguis pèrdues de gasolina, oli, o qualsevol altre líquid que pugui contaminar la gespa.
- f) El raspallat s'ha de fer després de cada tongada.
- g) El raspallat s'ha de fer sempre en la mateixa direcció.
- h) S'utilitzarà preferentment un raspall triangular de 2 m de costat amb truges de PVC sobre el qual es col·locarà un contrapès per garantir el contacte entre les truges i la gespa
- i) S'han d'evitar canvis bruscos de direcció i corbes de radi inferior a 3m.

Bacelona, gener 2026



## **PC-2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

### **1. DISPOSICIONS GENERALS**

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'obres, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

La Contracta compren tots els materials, mà d'obra, medis auxiliars i tot quan sigui necessari per la realització de les Obres, tal com estan projectades i amb les variacions autoritzades, fins deixar-les acabades, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Compren també la supressió de les construccions i elements innecessaris, retirada de materials sobrants, resquícies i runa, neteja i condicionament de les zones i locals de l'obra, que per qualsevol concepte s'haguessin utilitzat, deixant-les en el seu estat primitiu o en el que definitivament han de quedar.

### **2. DIRECCIÓ DE L'OBRA**

El Director de l'Obra serà el Tècnic superior designat per la Propietat i gaudirà de les més àmplies facultats per la millor efectivitat de la seva missió, designant-se'l des d'ara per Director.

Resoldrà les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, tot el que es relacioni directa i indirectament amb les Obres podent, a criteri seu, rebutjar aquells elements o pràctiques que no siguin adequats i donarà les ordres oportunes pel millor èxit de les Obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Podrà comprovar en tot moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, podrà conèixer i participar en totes les previsions i actuacions que porti a terme el Contractista, relacionades amb les Obres. Quant les ordres donades al Contractista referents a les Obres, materials, perills o perjudicis, reparació de perjudicis causats o altres d'anàloga naturalesa, no fossin complimentades eficaç i oportunament, el Director de l'Obra podrà manar executar-les amb càrrec al Contractista, previ advertiment a aquest per escrit.

Acreditarà al Contractista les Obres realitzades i practicarà les liquidacions.

Podrà designar Col·laboradors, per a que el representin o substitueixin en totes o en part de les seves funcions, comunicant-ho al Contractista, perquè els reconegui com a tals. Aquests Col·laboradors restaran integrats en la Direcció.

### **3. CONTRACTISTA**

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Realitzarà bé les Obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Signarà el rebut en el duplicat de les ordres que se li donin per escrit i subscriurà amb la conformitat o inconvenients els comunicats o informes de les Obres, quan se'l requereixi, perquè ho faci.

Complimentarà seguidament totes les ordres que rebí del Director sense perjudici del dret de reclamació que tingui. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pugui derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li acusi rebut, de les comunicacions i reclamacions que dirigeixi al Director i així mateix que se li comuniqui per escrit, qualsevol ordre verbal que se li doni.

El contractista està obligat a donar la seva col·laboració al Director i a les persones designades per ell, per què puguin acomplir millor les seves funcions.

### **4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS**

El Contractista o el seu representant està obligat a estar present a l'obra tantes vegades com el citi el Director per escrit i especialment en els replanteigs, amidaments i recepcions. En cas d'incompareixença injustificada, perdrà el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix en tals actes i s'atendrà a les conseqüències. El Director li enviarà els documents que es derivin de tals actes.



Si justifica la falta d'assistència, tindrà un termini de deu dies per a reclamar o fer les al·legacions oportunes, mitjançant un escrit dirigit al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les Obres, entre les que hi ha: Mesures de seguretat, senyalitzacions i tanques.

Replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i Obres, així com dels elements i Obres provisionals o auxiliars.

Assegurances del personal, Obres, maquinària, responsabilitat i danys a tercers. Neteja i vigilància.

Arbitris, impostos, taxes, etc i també les multes, sancions o indemnitzacions per perjudicis, que es derivin de l'execució de les Obres pel Contractista.

Permisos, llicències, canons d'abocament i concessions que siguin necessàries per l'execució de les Obres, amb exclusió de les que siguin específiques de la Propietat.

Disposarà en lloc adequat de l'obra, una oficina en bones condicions, a disposició del Director, on hi haurà còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. A més s'hi guardaran tots els documents que calgui consultar i també, mostres, referències, i qualsevol material que sigui convenient conservar.

El Contractista respondrà dels seus propis actes, dels del personal al seu servei i també dels subcontractistes. Igualment respondrà dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció provisional.

També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i perjudicis causats a tercers per la forma d'execució de l'obra, per omissió, per accident o per causa fortuïta.

Cuidarà que les Obres no pertorbin les instal·lacions i serveis existents en les zones afectades per aquesta.

Adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, les mesures per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Haurà d'acomplir i estar al corrent en tot moment de les obligacions que com Empresa li incumbeixin en matèria fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Higiene en el Treball i de qualsevol altra classe que l'afecti.

Abans de començar les Obres haurà de comunicar al Director la seva residència o la del seu Delegat, a tots els efectes relacionats amb les Obres, així com qualsevol variació futura mentre durin aquestes. La residència haurà de ser en la localitat de les Obres o una altra pròxima, contant amb l'autorització del Director.

## **5. PERSONAL**

El Contractista designarà a un Delegat que assumeixi la direcció dels treballs i actuï com al seu representant a tots els efectes referents a les Obres i l'acompliment del contracte.

Haurà de residir en lloc pròxim als treballs i tindrà solvència tècnica i moral suficient, així com facultat per organitzar l'execució de les Obres i executar les ordres del Director.

Es comunicarà per escrit al Director nom, titulació i residència del Delegat d'Obra, que apreciarà lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·laborarà amb el Director per a resoldre els problemes que sorgeixin en l'execució de les Obres.

Quant la complexitat i naturalesa de les Obres ho requereixin o per circumstàncies especials sigui convenient a judici del Director, podrà exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adequada a la naturalesa de les Obres i que el Contractista designi a més el personal facultatiu necessari sota la dependència

d'aquell.

El Director podrà exigir del Contractista la designació d'un nou Delegat o qualsevol facultatiu que d'ell depengui, quant al seu judici així ho aconselli la lenta o defectuosa marxa de les Obres o acompleixin deficientment la seva comesa.



A l'obra hi haurà el nombre i classe de personal tècnic especialista i els operaris que facin falta pel volum i naturalesa dels treballs que estiguin realitzant-se, els quals seran de reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respondrà de la idoneïtat i disciplina del personal assignat a l'obra. El Director tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada sense que el Contractista pugui demanar perjudicis, per aquest motiu.

Si el Director ho creu necessari, podrà designar vigilants a l'obra dependents directament d'ell, corrent a càrrec del Contractista les retribucions i despeses que originin, prèvia comunicació per escrit al Contractista, exposant els motius d'aquesta discissió.

## **6. MATERIALS**

Comprenen tots els materials, productes, elements i mecanismes que entrin a formar part integrant de l'obra i instal·lacions.

Seran de primera qualitat entre els de la seva classe, nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús i compliran les instruccions i normes promulgades per l'Administració referent a condicions generals i homologació, sense perjudici de les especificacions, que estableix el corresponent plec.

Arribaran a l'obra i s'arreglaran, amb la presentació original, amb les marques de fàbrica i precintes, a més d'altres distintius que els caracteritzin.

Les característiques dels materials insuficientment especificats en el Plec de Condicions o no continguts en ell, seran definits pel Director.

Els materials a emprar hauran d'ésser acceptats pel Director abans d'adquirir-los i arregar-los a l'obra, a tal fi el Contractista haurà d'entregar oportunament mostres, catàlegs, garanties, anàlisis, certificats i especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i de la seva conveniència.

En cas contrari el Director podrà ordenar retirar-los encara que estessin col·locats o s'hagués d'enderrocar parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director cregués necessari fer analitzar o assajar alguns d'ells designarà un laboratori oficial perquè ho faci, tal com s'ha previst en el paràgraf corresponent d'aquest Plec de Condicions.

S'arreglaran en els llocs i forma adients, assegurant-ne la bona conservació, que no molestin ni ofereixin perill, mantenint sempre en bones condicions el lloc on es faci l'arregle.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, podent-los fer substituir fins i tot després de col·locats, els que no estiguin en condicions, de característiques diferents o que tinguin defectes no vistos en el primer reconeixement, encara que estiguessin inclosos, en amidaments i certificacions. Les despeses que s'originin en tal cas, seran a compte del Contractista.

## **7. DOCUMENTS PEL CONTRACTISTA**

El Contractista rebrà un exemplar dels projectes de les Obres que hagi contractat. Podrà adquirir pel seu compte tantes còpies dels Plànols i d'altres documents com necessiti per executar les Obres, però no podrà fer ús del projecte ni dels altres documents per altres finalitats que les estrictament contractuals, ni exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte tret que s'indiqui altra cosa són:

### *Licitació sota pressupost*

- Memòria
- Plànols
- Plec de condicions
- Pressupostos parcials
- Quadre de preus components
- Quadre de preus descompostos
- Pressupost total

### *Licitació sota preus unitaris*

- Plànols



- Plec de Condicions
- Amidaments
- Quadre de preus components
- Quadre de preus descompostos

La inclusió en el contracte de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud amb el realitzat, tots els altres documents i dades que s'inclouen a la Memòria son informatius. El Contractista haurà d'assabentar-se'n de l'exactitud i procurar-se aquelles, altres que pugui necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de Condicions i els Plànols, prevaldrà aquell.

L'esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estès en ambdós documents, sempre que l' unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

### **8. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALL**

Adjudicades definitivament les Obres, el Contractista farà el replanteig en el termini màxim de quinze (15) dies hàbils. Comprendrà, com mínim, els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replantejos de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho tingui acabat ho comunicarà al Director para la seva comprovació. S'aixecarà acta i s'entregarà un exemplar al Contractista.

En l'acta de replanteig constarà la conformitat o disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte i qualsevol circumstància que pugui afectar al compliment del contracte.

Quan es faci constar alguna diferència o circumstància que impliqui una variació sensible del Projecte, es valoraran, pel Director de l'Obra, les repercussions a preus de Contracte.

El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig.

Dintre dels quinze (15) dies hàbils següents, el Contractista iniciarà les Obres, comunicant la data al Director i presentarà el Programa de Treball, que contindrà:

- Programa de les Obres a realitzar, classe i volum.
- Medis que s'empraran, expressant classe i rendiments mitjans.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.
- Representació gràfica de les diverses activitats.
- Programa de control de qualitat.

El programa de treball i els mitjans a emprar hauran d'ésser aprovats pel Director. El termini d'execució començarà a comptar des de la data de replanteig.

### **9. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES**

Els treballs hauran d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el Programa aprovat, no podran diferir substancialment d'ells sense autorització.

La maquinària i demás elements de treball que s'hagin de portar a l'obra segons el Programa o que el Director consideri necessaris, estaran sempre en bones condicions i quedaran adscrits a ella al llarg de l'execució de les unitats en què s'utilitzin.

Les unitats d'obra realitzades amb materials diferents i de diferent forma al descrit en els documents del Contracte, sense prèvia autorització i les defectuoses, no seran d'abonament. El Director tindrà la facultat d'exigir l'enderroc i reconstrucció de les parts que no compleixin les condicions establertes o sospiti fonamentalment que no les compleixen, havent de fer-ho el Contractista al seu càrrec, el qual a més serà responsable dels perjudicis que per aquesta raó puguin recaure a la propietat.

Si enderrocada alguna part sospitosa resultes que reunia les condicions exigibles, el Contractista tindrà dret a ésser indemnitzat.

Si el Contractista substituís un material per un altre de major qualitat sense ordre escrita del Director, s'abonarà únicament el preu estipulat en el Contracte. Si realitza major volum d'obra



sense que se li ordeni, s'abonarà solament el projectat. Si l'excés d'obra no fos admissible, el Contractista restarà obligat a enderrocar-la.

Fins a la recepció posterior al termini de garantia el Contractista serà responsable de l'execució de l'obra contractada i de les falles que si trobin.

#### **10. CONTROL DE QUALITAT**

Per a controlar la qualitat de les Obres, el Contractista, al seu càrrec, efectuarà els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableix en el Plec de Condicions, o bé a les Instruccions i Normes Oficials. De no estar regulats en cap dels documents assenyalats es procedirà d'acord amb el que determini el Director.

En el decurs de l'obra i en el període de garantia, el Director podrà ordenar que es realitzin les proves assaigs i anàlisi que estimi oportú per a comprovar la qualitat dels materials i la bona execució de l'obra efectuada.

El Contractista està obligat a donar les facilitats necessàries, aportant els medis auxiliars i personal necessari, corrent al seu càrrec les despeses que s'originin fins un import màxim de l'u per cent (1%), del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades es faran Actes que es tindran en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats, s'acudirà a un Laboratori Oficial designat pel Director, perquè el realitzi.

#### **11. MODIFICACIONS DEL PROJECTE**

No s'admetrà cap variació sobre l'obra definida al projecte ni sobre l'execució establerta al programa de treball sense expressa autorització escrita del Director de l'Obra. Tot dubte, deficiència o omissió en el Projecte ha d'ésser aclarida pel Contractista abans de donar inici a les unitats d'obra a que es refereixi.

Durant l'execució de l'obra la Propietat podrà suprimir part de la mateixa o realitzar major volum, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus del Contracte no disminueixin o sobrepassin en més d' un vint per cent (20%) del total de l'obra contractada. En cas d'excedir del vint per cent (20%) el Contractista podrà acceptar-ho o refusar-ho.

Amb independència de les supressions o addicions esmentades, el Contractista haurà d'introduir les modificacions que li ordeni el Director, quant les cregui imprescindibles per què es mantinguin totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista sol·licitarà per escrit que se li aboni el valor corresponent i s'augmenti raonablement el termini d'execució.

El Contractista podrà proposar també al Director modificacions de l'obra projectada, degudament justificades, el qual les resoldrà d'acord amb les seves facultats i en el seu cas les sotmetrà a la Propietat.

Si en les variacions o modificacions hi hagués alguna unitat d'obra el preu de la qual no figuri en el Contracte ni es pugi deduir del mateix, es determinarà pel sistema de preus contradictoris, basant-se fins on sigui possible en els costos elementals que figurin en el projecte i en qualsevol cas serviran de referència els preus de mercat que regeixin en la data de la licitació del mateix.

#### **12. AMIDAMENTS DE LES OBRES**

Les Obres s'amidaran per unitats completament acabades, aplicant-se en cada una d'elles el mètode que especifiquin els documents del Contracte i en el seu defecte, el criteri del Director. Als amidaments podrà assistir el Contractista i formular les observacions i reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que hagin de quedar ocultes o suposin la desaparició d'elements necessaris per poguer efectuar l'amidament, s'efectuarà aquesta abans de la seva desaparició i el Contractista haurà d'avisar amb temps suficient al Director, perquè pugui prendre les dades necessàries. En cas contrari, aquest actuarà, segons el seu bon criteri i el Contractista haurà d'acceptar el resultat.

En les unitats que hagin d'abonar-se a pes, es procedirà a comprovar-lo abans de la seva posada a l'obra, en presència del Director.



### **13. VALORACIÓ I ABONAMENTS DE LES OBRES**

S'abonaran al Contractista les Obres que realment hagi efectuat d'acord amb el Projecte i modificacions autoritzades. A tal efecte, el Director lliurarà certificació de les Obres realitzades, en els terminis establerts en el Contracte i en el seu defecte, mensualment. Per tot això es formularà relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen", previ amidament.

S'entregarà una còpia al Contractista, perquè dintre del termini de quinze dies de la recepció, pugui formular les objeccions que cregui oportunes.

Les relacions valorades i certificacions consegüents tindran caràcter provisional i els pagaments a que doni lloc es conceptuaran com avançament a bon compte, quedant pendents de la liquidació final per la confirmació o rectificació. Sempre que en el Contracte no s'especifiqui una modalitat diferent, les Obres es valoraran als preus d'execució material que figuri en el projecte, i als fixats contradictòriament en el seu cas. Se'ls hi augmentarà el tant per cent adoptat per obtenir el pressupost de Contracte i del resultat es descomptarà la baixa obtinguda a la subhasta.

Quan fos precís valorar Obres incompletes s'aplicaran els preus del projecte, segons les unitats que en ell figuren. Aquelles unitats que no estiguin completament acabades no es valoraran, poden el Contractista acabar-les completament o renunciar a l'import del parcialment efectuat.

Les partides alçades a justificar es mesuraran per unitats d'obra i es valoraran a preus de projecte. Les partides alçades d'abonament íntegre, s'abonaran al Contractista una vegada acabats els treballs en les degudes condicions.

Els materials arregats a peu d'obra sempre que siguin útils i no existeixi el perill que desapareguin de les Obres o es deteriorin, es podran valorar a judici del Director al setanta-cinc per cent (75%) del preu corresponent en el Contracte. En cas de rescissió del Contracte s'abonaran per la totalitat del seu valor, sempre que reuneixin les condicions abans dites. El Director podrà demanar al Contractista un aval bancari que garanteixi els materials arregats que se certifiquen.

Tots els treballs, medis auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

### **14. OBRES COMPLEMENTARIES**

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no es poden preveure o detallar-se suficientment, sinó a mida que avancin els treballs.

S'efectuaran d'acord als projectes i plànols que es vagin entregant al Contractista i les ordres que li doni el Director. S'executaran en les mateixes condicions i amb iguals prescripcions que les del Projecte.

### **15. SUSPENSÍO DE LES OBRES I PRORROGUES DE TERMINI**

Si per causa de força major s'hagués de suspendre total o parcialment les Obres, el Contractista ho comunicarà, per escrit, al Director tant ràpid com es produeixi la causa o paralizació, sense aquest requisit no podrà tenir-se en compte per la pròrroga de termini, quan fos procedent.

Sempre que la Propietat acordi la suspensió total o parcial de les Obres i aquesta suspensió causes danys i perjudicis demostrats al Contractista, aquest tindrà dret a que se l'indemnitzi i la valoració atindrà, entre altres factors, a la perturbació, al ritme previst de les Obres i les conseqüències, utilització de maquinària, instal·lacions i personal.

### **16. REVISIÓ DE PREUS**

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, excepte pel que a disposicions de caràcter oficial, que li siguin aplicables, estableixi la clàusula revisoria, o s'accepti i reguli expressament en el Contracte.

### **17. RECEPCIÓ**

Abans d'acabar-se les Obres el Contractista ho comunicarà per escrit al Director i dintre del mes següent del final, es procedirà a la seva recepció, entregant-les el Contractista i rebent-les la propietat, juntament amb el Director, sempre que es trobin realitzades i en bon estat. De la recepció s'aixecarà Acta per triplicat, un dels exemplars s'entregarà al Contractista, i podrà fer



constar en ella les al·legacions que estimi pertinents. En cas d'incompareixença justificada del Contractista, podrà fer les al·legacions, per escrit, en el termini de deu (10) dies.

#### **18. TERMINI DE GARANTIA**

Rebudes les Obres començarà a comptar el termini de garantia, que serà d'un (1) any, llevat d'especificació diferent. Durant aquest temps, el Contractista conservarà l'obra d'acord amb el previst en el Plec de Prescripcions Tècniques. Respondrà dels danys i desperfectes que puguin produir-se a l'obra, a no ser que es provi que els mateixos hagin estat ocasionats pel mal ús que d'aquella haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit tindrà dret a ésser reembossat de l'import dels treballs que es realitzin per restablir l'obra en les condicions degudes. Al finalitzar el termini de garantia i dintre del mes següent, es procedirà a la revisió de les Obres. En cas de què no es trobin en bones condicions s'aixecarà Acta, donant instruccions al Contractista i fixant un nou i últim termini per la seva revisió. En cas de no ser correcte l'obra en el nou termini, es conceptuarà com incompliment de Contracte amb totes les conseqüències. Si s'endarrerís més d'un mes la revisió per culpa de la Propietat, el Contractista tindrà dret a que se'l indemnitzi dels danys i perjudicis causats.

D'aquesta revisió s'aixecarà Acta amb tants exemplars com assistents figurin en ella, lliurant un exemplar al Contractista. Serà d'aplicació l'establert per la recepció.

#### **19. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES**

Abans dels tres (3) mesos de la revisió posterior al termini de garantia de les Obres es procedirà a la liquidació definitiva, incloent-se les variacions que hagin produït durant el període de garantia, amb els mateixos drets pel Contractista que en la recepció. Aprovada la liquidació definitiva s'expedirà **certificació de la mateixa i si el saldo es favorable al Contractista, se li abonarà la diferència.**

Si el saldo es favorable a la Propietat es requerirà al Contractista a que procedeixi al reintegrament i si no ho fes no podrà procedir-se a la devolució de la fiança.

#### **20. NORMATIVA SUBSIDIARIA**

Subsidiàriament serà d'aplicació, i substituirà en cas de contradicció, les clàusules administratives de la licitació sobre les de l'actual plec de condicions.

Barcelona, gener 2026

**DG: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**  
**DG-1: Índex de la documentació gràfica**

01.1	Situació i emplaçament	vàries escales
02.1	Estat actual: planta acotada	e: 1/400
02.2	Estat actual: definició de paviments	e: 1/400
02.3	Estat actual: xarxa drenatge	e: 1/400
02.4	Estat actual: xarxa de rec	e: 1/400
02.5	Estat actual: planimetria	e: 1/400
02.6	Estat actual: estructura del camp	s/e
03.1	Nou camp: planta acotada	e: 1/400
03.2	Nou camp: definició de paviments	e: 1/400
03.3	Nou camp: estructura del camp	e: 1/400
03.4	Nou camp: replanteig marcatges	e: 1/400
03.5	Nou camp: comparatiu marcatges	e: 1/400
04.1	Gespa artificial: extracció de la gespa actual	e: 1/400
04.2	Gespa artificial: nova gespa—especejament	e: 1/400
04.3	Gespa artificial: detalla col·locació 1	s/e
04.4	Gespa artificial: detalls col·locació 1	s/e
04.5	Gespa artificial: raspallat	s/e
05.1	Equipament esportiu: porteries F11	s/e
05.2	Equipament esportiu: porteries F7	s/e
05.3	Equipament esportiu: banderins còrner	s/e
06.1	Obres complementàries: nova tanca	e 1/30
06.2	Obres complementàries:rètol vestuari	e: 1/125
07.1	Seguretat i Salut	s/e



**DA: DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE:**

**DA-1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

**DA-2 GESTIÓ DE RESIDUS**

**DA-3 CONTROL DE QUALITAT**

**DA-4 CERTIFICATS ARQUITECTE**

**DA-5 RECULL FOTOGRÀFIC**



## **DA-1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

### **1.- Dades de l'obra:**

Tipus de l'obra:

Renovació de la gespa artificial i altres millores del camp de futbol municipal de Castellebell i El Vilar

Emplaçament:

Avinguda dels Esports s/n  
08270 Castellebell i El Vilar  
Comarca del Bages  
Província de Barcelona

Superfície del camp: 104,50 x 62,50 = 6.531,25 m<sup>2</sup>

Propietari:

El propietari del camp i promotor de les obres és l'Ajuntament de Castellebell i El Vilar

Arquitecte autor del projecte:

L'arquitecte redactor del projecte de reforma és el Sr. Jorge Muntañola Sanz, col·legiat nº 7707/0 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.

Tècnic Redactor de l' Estudi de Seguretat i Salut:

L' autor del present E.B.S.S. és el mateix arquitecte redactor del projecte.

### **2.- Dades tècniques de l' emplaçament:**

*Topografia:*

Donat que només es contempla treure la gespa actual i col·locar una de nova, sense tocar ni la base elàstica ni altres elements, no es necessari l'aixecament topogràfic previ.

*Característiques del terreny:*

Es tracte d'un camp de futbol de 104,50x2,50 de gespa artificial amb base asfàltica i delimitat per una amplia, vorera perimetral, disposa de xarxa de reg i enllumenat artificial.

*Condicions físiques i d'ús de les edificacions confrontants:*

El camp es troba dintre de la zona esportiva municipal i no té edificis colindants que resultin afectats per les obres, l'edifici més proper és el pavelló poliesportiu municipal. El camp disposa d'una grada coberta ubicada al lateral O i l'edifici de vesidors i setveis propis de la instal·lació al lateral, cap d'aquets dos elements es veuran afectats per les obres de canvi de la gespa del camp.

### **3.- Acompliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.**

#### **3.1 Introducció:**

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

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

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

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



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

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

Així mateix es recorda que, segons l' art. 15è del Reial decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut de l' obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d' efectuar un avís a l' autoritat laboral competent, segons model inclòs a l' annex III del Reial decret. La comunicació d' obertura del centre de treball a l' autoritat laboral competent haurà d' incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels

### **3.2.- Principis generals aplicables durant l'execució de les obres:**

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits a l'article 15è de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l' obra en bon estat d' ordre i neteja
- b) 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 d' emplaçament o circulació
- c) La manipulació de diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment i 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, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida de materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que haurà de dedicar a ...

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/9 són els següents:

- 1 L' empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d' acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos en l' origen
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l' elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir-ne els efectes a la salut
  - e) Tenir en compte l' evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que sigui perillós per allò que tingui poc perill o cap
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l' organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

- h) Adoptar les mesures necessàries que possin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les instruccions oportunes als treballadors per el compliment d'aquestes mesures
- 2 L' empresari tindrà en consideració les capacitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d' encomanar les feines.
- 3 L' empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que res més que els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 2 L' efectivitat de les mesures preventives haurà de prevenir les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels riscos comentats sigui substancialment inferior a les del que es pretén controlar i no existissin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions d' assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l' empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d' ells mateixos i les societats cooperatives respecte dels socis, l' activitat de les quals consistisca en la prestació del seu treball personal

### 3.3.- Identificació de riscos

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

S' haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals en les obres, com són caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent adoptat en cada moment la postura més adequada per al treball que es realitzi.

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

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

### 3.4.- Mesures de prevenció i protecció:

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

Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per a previsibles treballs posteriors (reparacions, manteniment...)

#### 3.4.1 Mesures de protecció col·lectiva:

- o Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l' obra.
- o Senyalització de les zones de perill Prevenir el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb les vies exteriors
- o Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada per al pas de maquinària

- Immobilització de camions mitjançant falques i topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de la instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Suport correcte de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de la solucions d'execució a l'estat real d'elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs de perill de caiguda
- Col·locació de xarxes en buits horitzontals
- Ús d'escales manuals, plataformes de treball i bastides

#### 3.4.2 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
- 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 davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per a més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire.

#### 3.4.3. Mesures de protecció a tercers

- Tancaments, senyalització i il·luminació de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada es tindrà previst un passadís protegit per al pas de vianants.
- El tancament impedirà que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Prevenir el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb les vies exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real d'elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

### 3.5 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.

### 3.6.- Normativa aplicable:

#### **RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES EN QÜESTIONS DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:**

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

**RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

Transposición de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión del Estudio de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación y obras públicas

**Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)**

Prevención de riesgos laborales

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:



**RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)**

Reglamento de los servicios de prevención

**RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

**RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítulo 1 excluyen las obras de construcción pero el RD 1627/1997 la comenta en cuanto a escala de mano

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

**RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/1997)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

**RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

**RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

**RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposición de la Directiva 89/655/CEE sobre utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

**O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)**

Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. De 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

**O. De 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)**

Art.. 100 a 105 derogados por O. De 20 de enero de 1956

**O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)**

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

**O. de 28 de agosto de 1970. Art.. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)**

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

Corrección de erratas: BOE: 17/10/7

**O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)**

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene

Corrección de erratas: BOE: 31/10/86

**O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)**

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

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

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

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

**O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)**

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de erratas: 71BOE: 06/04/

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 185/4997, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997

**O. de 12 de enero de 1988 (DOG: 27/01/98)**

Se aprueba el modelo de Libro de Incidencias en obras de construcción



**Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:**

- R de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

**Modificación: BOE: 24/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

**Modificación: BOE: 25/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

**Modificación: BOE: 27/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75); N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

**Modificación: BOE: 28/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadoras faciales

**Modificación: BOE: 29/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75); N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

**Modificación: BOE: 30/10/75**

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de las vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

**Modificación: BOE: 31/10/75**

- Normativa de ámbito local y ordenanzas municipales sobre uso del suelo y edificación del Ayuntamiento de Barcelona.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

**4 PRESSUPOST:**

El capítol 5, partida 5.1 del pressupost general contempla una partida de 1.268,75.-€. en concepte de Seguretat y Salut.

**5 GRÀFICS:**

A les pàgines següents s'inclouen gràfics relatius a les mesures de seguretat i salut que s'hauran d'observar durant l'execució de les obres.

Barcelona, gener 2026

## PROTECCIONS INDIVIDUALS : CASC DE SEGURETAT

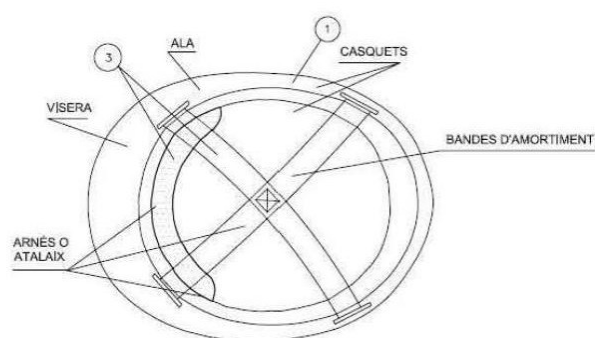
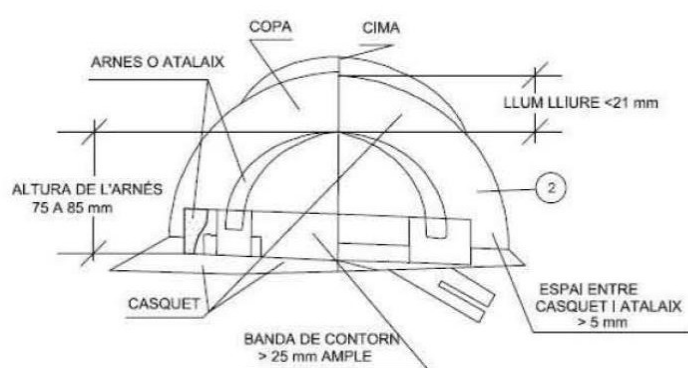
### Protectors

- Casc de seguretat
- Casc de protecció contra topades i impactes
- Peces de vestir de protecció per al cap (casquets, gorres, barrets de teixit recobert, etc...)
- Casc per a usos especials (foc, productes químics).

### Riscos a protegir

- Accions mecàniques
- Accions elèctriques
- Accions tèrmiques
- Manca de visibilitat

## CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT AL GREIX, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AISLANT A 1000 V CLASSE E-AT AISLANT A 25000 V
- 3 MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÁCIL NETEJA I DESINFECCIÓ



## PROTECCIONS INDIVIDUALS : BOTES DE SEGURETAT

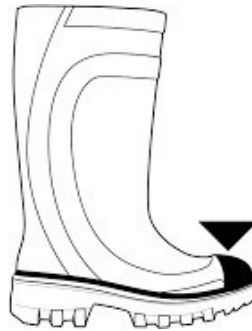
### Descripció

Les botes de seguretat amb plantilla i puntera d'acer ofereixen una protecció major per:

- Punxades
- Aixafaments
- Caiguda d'objectes
- Cops

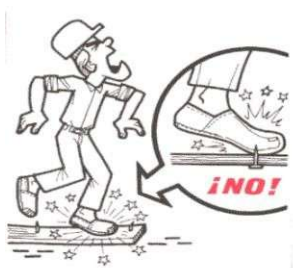
Bota impermeable a l'aigua i a la humitat

Bota de seguretat classe III



### Característiques:

- Caiguda d'objectes amb energia màxima d'impacte de 2.0 Kgm (196 J)
- Resistència a l'aixafament de la capdavantera: 1500 Kgf (14,7 kN) de càrrega estàtica.
- Resistència al plegat.
- Resistència a la perforació de la plantilla de seguretat: 110 Kgf (1078 N) a una velocitat màxima d'aplicació del punxó de 12,5 mm/min.
- Resistència a la corrosió en cas que la capdavantera i/o plantilla anessin metàl·liques. El calçat d'ús professional incorpora uns símbols en funció de la protecció oferta per cada categoria i model seleccionat. A continuació, detallem el seu significat, segons el standard en ISO EN 20345: calçat de seguretat per a ús professional.



## PROTECCIONS INDIVIDUALS : ROBA DE TREBALL / ROBA REFLECTANT I

### UNE-EN 471 Roba de senyalització d'alta visibilitat

Projecte executiu per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de Castellbell i el Vilar– gener 2026

Aquesta norma europea específica els requisits per a la roba de protecció capaç de senyalitzar visualment la presència de l'usuari, destinada a fer visible a l'usuari en situacions de risc amb qualsevol tipus de llum diürna i quan és il·luminat en la foscor pels fars d'un automòbil. L'ús d'una peça d'alta visibilitat no garanteix que l'usuari serà visible en totes les condicions.

### **Descripcions**

Roba de senyalització d'alta visibilitat:

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància. Material de fons / material fluorescent de color:

Destinat a ser altament visible, exempt de complir requisits d'aquesta norma concernents al material de fons. Material combinat:

Material que presenta alhora propietats de fluorescència i de retro reflexió.

### **UNE-EN 340:2004 Robes de protecció**

Els requisits generals per a la roba de protecció venen especificats en la norma UNE-EN 340, aquesta norma especifica els requisits generals d'ergonomia, innocuïtat, durada, envelliment, designació de talles i marcat de la roba de protecció i proporciona la informació que ha de subministrar el fabricant.

La Norma UNE-EN 340 no pot aplicar-se per si sola per certificar o auto certificar roba de protecció.

### **UNE-EN ISO 11611:2008 Roba de protecció que s'utilitza en el soldat**

Aquesta norma estableix els requisits de seguretat mínims i els mètodes d'assaig per a la roba de protecció dissenyada per protegir el cos de l'usuari, incloent el cap i els peus, no s'inclou la protecció de les mans i que s'ha de portar durant el soldat i processos afins amb riscos comparables.

La roba està destinada a protegir a l'usuari contra petites gotes de metall fos, breus en contactes amb flames, calor radiant procedent de l'arc, i minimitza la possibilitat de xoc elèctric breu per contacte accidental amb conductors de corrent elèctric a tensions de fins a aproximadament 100V c.c en condicions de soldat normals.

Es defineixen dues classes de protecció, on la Classe 1 és de menor nivell i la Classe 2 és de major nivell.

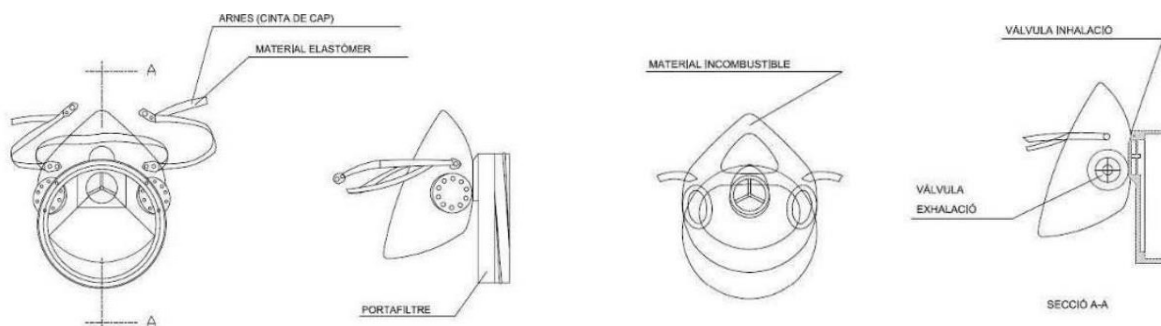


## PROTECCIONS INDIVIDUALS : MASCARETA ANTI-POLS

Les mascaretes antipols protegeixen dels riscos derivats de les partícules a l'aire i es divideixen segons la classe FFP: aquest és un indicador del filtratge de la màscara. Aquesta s'ha d'usar mascareta respiratòria als llocs on hi hagi risc d'emanacions nocives com gas, pols, fums ...

### Guía de selección

		FFP1	FFP2	FFP3	Vapores orgánicos	Gases ácidos	Soldadura
Pintura, barnizado, pintura con spray, recubrimientos, mezclas	Con base disolvente aplicada con rodillo/brocha			•	•		
	Con base disolvente aplicado con pistola	Consulte con 3M					
	Con base agua aplicado con rodillo/brocha/pistola			•	•		
	Tratamientos de madera			•	•		
	Recubrimientos en polvo			•			
Lijado, desbarbado, esmerilado, perforaciones	Óxidos, mayoría de los metales, cemento, piedra, aglomerados	•					
	Cemento, madera, acero		•				
	Acero inoxidable, recubrimientos repelentes de suciedad			•			
	Resinas, plásticos reforzados (carbono/fibra de vidrio)		•	•			
Construcción/mantenimiento	Desbastado, polvo de cemento	•	•	•			
	Demolición	•	•				•
	Trabajos de tierra, movimiento de tierras, apilado, apuntalado		•	•			
	Aplicación de aislantes		•	•			
Trabajo con metales/fundiciones	Soldadura		•	•			•
	Galvanoplastia		•	•		•	
	Acabados, ranurado, perforados, remachado		•	•			
	Corte oxiacetilénicos		•	•			
	Manipulación de metal fundido, aluminio fundido		•	•			
Limpieza/Recogida de basuras	Limpiezas, desinfecciones		•	•	•	•	
	Recogida de basuras		•	•	•	•	
Alérgenos/biológicos	Polen/ceniza animal	•					
	Moho/hongos, bacterias, virus		•	•			
	Manipulación y Alimentación de animales, cosechadoras	•	•	•			
	Forraje, compostaje, cosechas		•	•			
	Pesticidas, insecticidas (pulverización aérea)		•	•	•		
Minería/Canteras	Tunelados, perforaciones,excavaciones		•	•			
	Bombeos, dragados, lavados		•	•			
	Cambio de filtros		•	•			
Otras aplicaciones industriales	Tintas, tintes, disolventes		•	•	•		
	Aditivos en polvo/químicos y productos farmacéuticos		•	•	•		
	Procesado de plásticos/caucho		•	•	•		
	Extracción/Procesado de gas y petróleo		•	•	•	•	•
	Cerámica			•			
	Industria papelera		•	•			



## PROTECCIONS INDIVIDUALS : ULLERES CONTRA IMPACTES, ANTIPOLS I PANTALLA SOLDADOR

### Descripció:

Es poden reduir les lesions oculars formant als treballadors per reconèixer els perills per a la vista que puguin trobar mitjançant l'ús i cura apropiats de l'equip per protecció ocular. Existeixen diverses causes de lesions en els ulls tal com:

- Projeccions de fragments,
- Projeccions de guspies
- Projeccions de líquids càustics

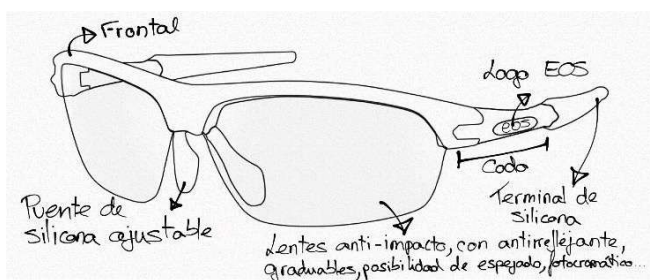
Existeixen diversos dispositius de protecció de la vista:

- Ulleres de protecció, el protector només protegeix els ulls.
- Pantalles de protecció, el protector protegeix part o la totalitat de la cara o altres zones del cap.

### Ulleres de protecció

Es tenen fonamentalment dos tipus d'ulleres de protecció

- Ulleres de muntura universal. Són protectors dels ulls que els seus oculars estan acoblats a una muntura amb patilles (amb o sense protectors laterals).
- Ulleres de muntura integral. Són protectors dels ulls que tanquen de manera estanca la regió orbital i en contacte amb la cara.



## PROTECCIONS INDIVIDUALS : PROTECTORS AUDITIUS

### **Descripció:**

Els protectors auditius són equips de protecció individual la funció principal de la qual és atenuar el soroll molest present a l'entorn de treball, amb la finalitat d'evitar danys en l'oïda de l'usuari a causa de nivells sonors elevats durant la seva jornada de treball.

Bàsicament existeixen tres tipus de proteccions individuals auditives. L'elecció d'un o un altre equip dependrà del nivell que es vulgui atenuar:

- Taps auditius: són elements que s'introdueixen al canal auditiu extern, tancant-ho d'una forma hermètica. Aquesta protecció dissenyada per a petits nivells de soroll. Els taps poden ser d'un sol ús o reutilitzables i es presenten al mercat amb o sense cordó.

- Arcs aurals: de similar protecció auditiva que els taps auditius, la seva diferència radica que tots dos taps estan units per un arc rígid.

- Orelleres: són dos casquets que cobreixen les orelles adaptats al capdavant per mitjà de coixinets tous, generalment farcits d'escuma plàstica o líquid i folrats normalment amb un material amb capacitat per absorbir el so. Estan units entre si per una banda de pressió denominada arnés. Tenen una major capacitat de protecció que els taps auditius i els arcs aurals.

- Cascs anti-soroll: són cascs que cobreixen l'orella, així com una gran part del cap. Permeten reduir a més a més la transmissió d'ones acústiques aèries a la cavitat craneal, disminuint així la conducció òssia del so a cau d'orella intern.



## FITXES DE SEGURETAT I SALUT DE PROTECCIONS COL·LECTIVES

### PROTECCIONS COL·LECTIVES : SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ



## PROTECCIONS COL·LECTIVES : TANQUES DE PROTECCIÓ DE L'OBRA

### Descripció:

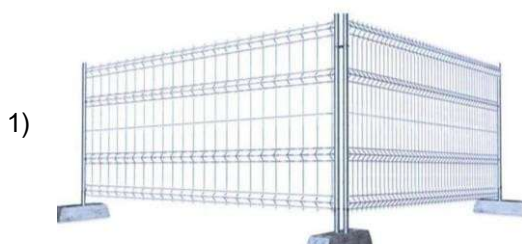
Proteccions col·lectives destinades a evitar l'entrada de persones no autoritzades a l'obra i delimitar el seu perímetre. Aquestes solen estar formades per elements modulars units entre ells. Les tanques d'obra més utilitzades són de malla galvanitzada suportada amb peus de formigó (1) , de xapa grecada (2), metàl·lica mòbil de color groc (3) o tipus New Jersey (4). Les tanques s'han de col·locar al seu lloc abans de l'inici de l'activitat.

### Riscos més comuns:

- Caiguda de persones a diferent nivell (<2m) i caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objecte per manipulació
- Caiguda d'objecte o element després
- Trepitjada sobre objecte o element
- Cop contra objecte o element mòbil
- Tall per eina, equip de treball o màquina
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforç posicionament forçat, treball repetitiu
- Il·luminació insuficient o inadequada
- Cremada per fricció
- Exposició a radiacions no ionitzants (sol, etc).

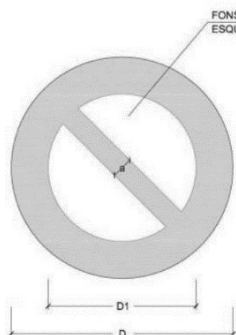
### Normes de seguretat:

- Ordre i neteja, caixa d'eines ordenada.
- Coordinació dels moviments i entre operaris.
- Utilitzar eines i mitjans auxiliars en bon estat, adequats a la feina a realitzar i amb coneixement del seu funcionament. Utilització segons les instruccions del fabricant.
- Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant i casc de seguretat.
- Utilització de roba de treball adequada a les condicions climatològiques.
- A l'hora de manipular càrregues, utilitzar guants de protecció contra agressions mecàniques. Per càrregues voluminoses i entre 25 i 50kg, manipular entre 2 persones de forma coordinada. Ajuda mecànica per a càrregues superiors a 50 kg.



# PROTECCIONS COL·LECTIVES : SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ

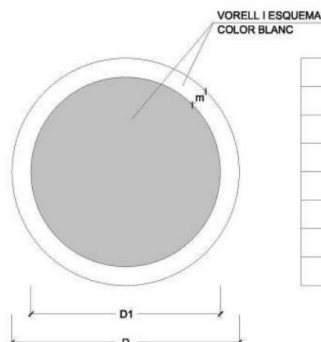
SENYALS DE PROHIBICIÓ



FONS COLOR BLANC.  
ESQUEMA COLOR NEGRE

DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ



VORELL I ESQUEMA  
COLOR BLANC

DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



REF. SP-4100



REF. SP-4101



REF. SP-4102



REF. SP-4103



REF. SP-4104



REF. SP-4106



REF. SP-4107



REF. SP-4108



REF. SP-4109



REF. SP-4111



REF. SP-4112



REF. SP-4113



REF. SP-4114



REF. SP-4115



REF. SP-4116



REF. SP-4117



REF. SP-4118



REF. SP-4119



REF. SP-4120



REF. SP-4121

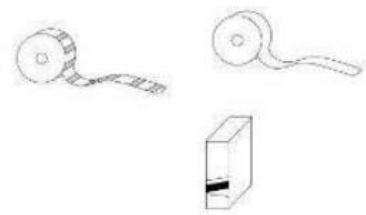
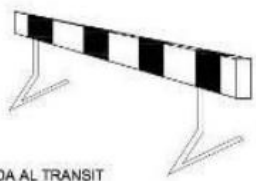
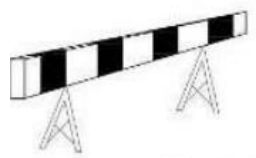
**PROTECCIONS COLLECTIVES : SENYALITZACIÓ GENERAL D'OBRA**

TP-15 CORDÓ ABALISAMENT



PANELL DIRECCIONAL ESTRET

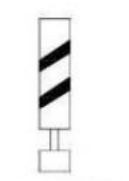
PANELL DIRECCIONAL ALT



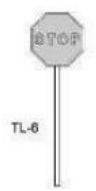
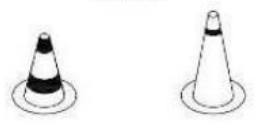
TUB LLUMINÓS TL-9



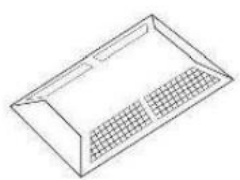
GUARNALDA TB-13



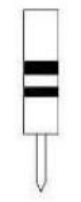
CONS TB-6



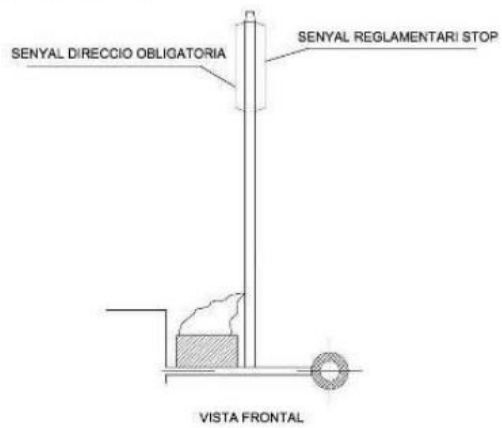
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



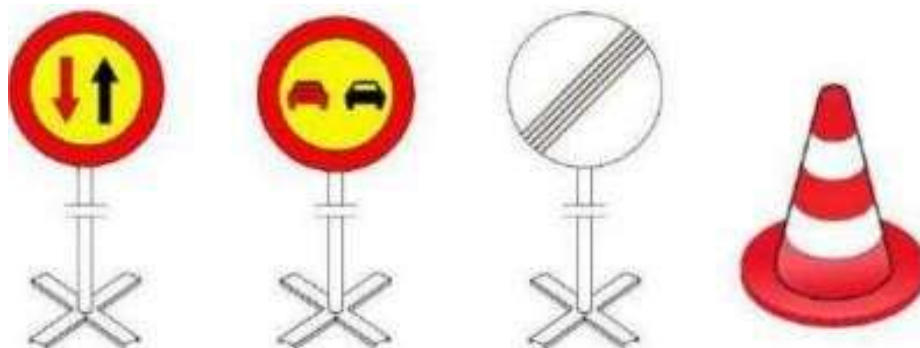
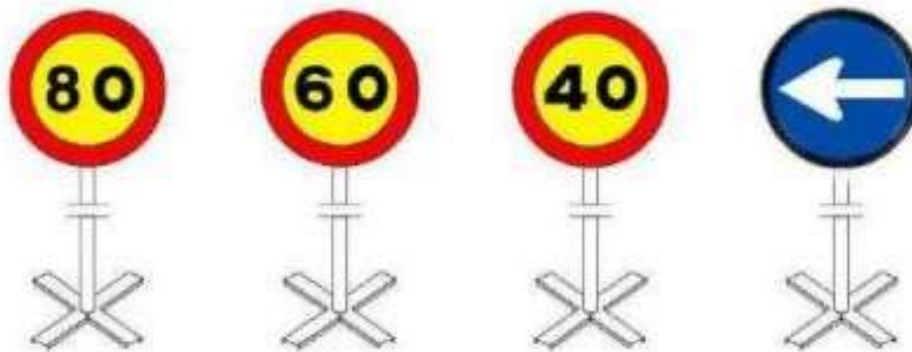
LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



**SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA**



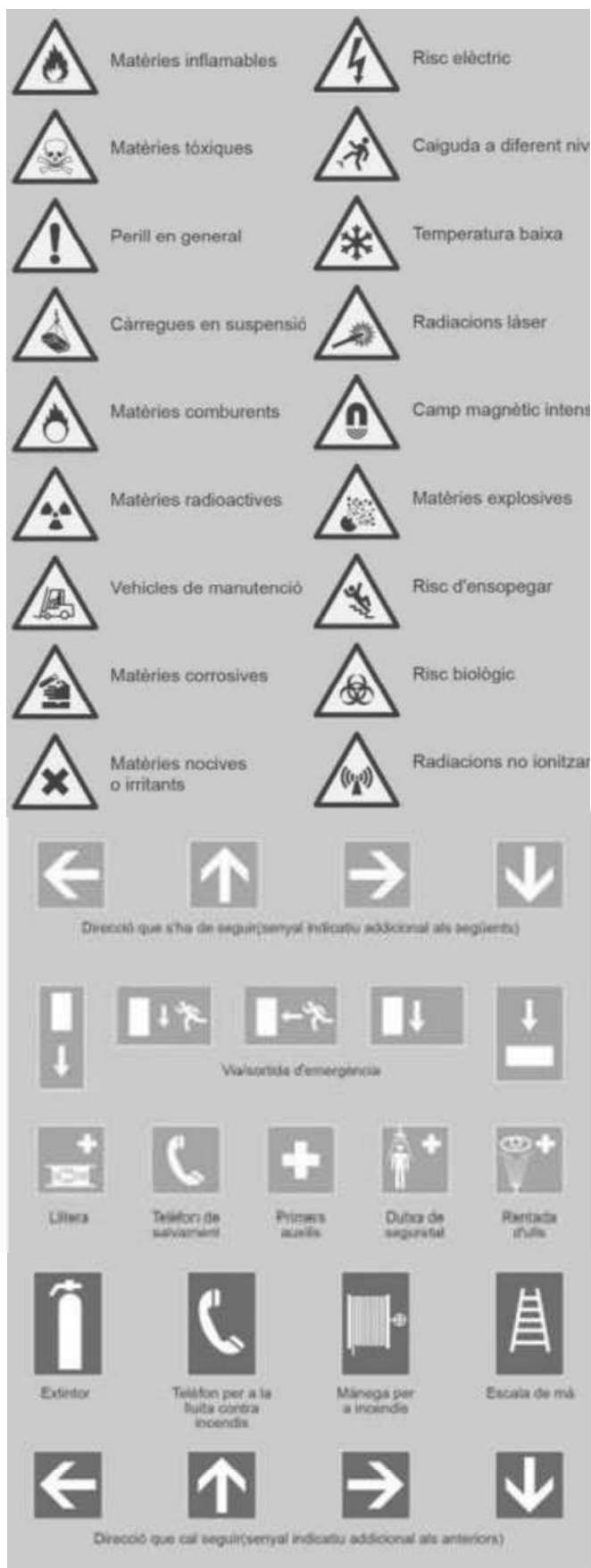
PROTECCIONS COL·LECTIVES : SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL GENERAL D'OBRA



PROTECCIONS COL·LECTIVES : SENYALITZACIÓ ADVERTÈNCIA I PERILL



## PROTECCIONS COL·LECTIVES: SENYALITZACIÓ D'ADVERTÈNCIA, AUXILI I CONTRA INCÈNDIS



## PRIMERS AUXILIS : FARMACIOLA

### **Primers auxilis:**

- *En totes les obres existirà una farmaciola a càrrec del responsable a peu d'obra i a disposició dels treballadors. Comprovar que estigui complerta, mantenir-la en bon estat i demanar els recanvis necessaris.*
- *Material: farmaciola d'empresa en armari fabricat en plàstic ABS amb separadors, safates en porta per a un correcte ordre del material i pany amb clau.*

### **Contingut bàsic de la farmaciola:**

- *Bosses en fred instantani d'un sol ús*
- *Embenatge triangular / cabestrell*
- *Manta tèrmica plata/or*
- *Ampolla de 30ml de Sèrum Fisiològic Rentat*
- *Compreses estèrils*
- *Goma Smach/Torniquet*
- *Bena elàstica de crepe i bena cohesiva*
- *Tires adhesives assortides*
- *Gel relaxant muscular*
- *Ampolla d'alcohol*
- *Esparadrap hipoalergènic de paper i tela*
- *Apòsits i gel per a cremades*
- *Benes de gasa*
- *Guants de làtex*
- *Paquet de cotó*
- *Tisora recta*
- *Apòsits adhesius estèrils*
- *Pinça de dissecció*
- *Povidona iodada*



## HEMORRÀGIES



- Aplicar gases o draps nets sobre el punt sagnant.
- Si no cedeix, afegir més gasa sobre l'anterior i fer més compressió.



- Estrènyer amb els dits sobre l'artèria sagnant.



- Traslladar la víctima al centre mèdic.

## FERIDES I CREMADES



- No manipular la ferida.
- Rentar-la amb aigua i sabó.
- No utilitzar pomades.
- Tapar-la amb gasa estèril.
- Aigua abundant sobre la zona cremada un mínim de 15 minuts.



- Treure la roba, els anells, les polseres, etc., impregnats de líquids calents.
- Cobrir amb gasa estèril.
- Traslladar la víctima al centre mèdic.



## **DA2 – GESTIÓ DE RESIDUS: INDEX**

### **1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT**

### **2.- AGENTS INTERVINENTS**

#### **2.1.- Identificació**

- 2.1.1.- Productor de residus (promotor)
- 2.1.2.- Posseïdor de residus (constructor)
- 2.1.3.- Gestor de residus

#### **2.2.- Obligacions**

- 2.2.1.- Productor de residus (promotor)
- 2.2.2.- Posseïdor de residus (constructor)
- 2.2.3.- Gestor de residus

### **3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE**

### **4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.**

### **5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA**

### **6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE**

### **7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA**

### **8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA**

### **9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT**

### **10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.**

## 1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE

## 2.- AGENTS INTERVINENTS

### 2.1.- Identificació

El present estudi correspon al **PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL I ALTRES MILLORES.**

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Castellbell i El Vilar
Projectista	Jorge Muntañola Sanz
Director d'Obra	Jorge Muntañola Sanz
Director d'Execució	

S'ha estimat del pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de **226.076,08.-€** per la 1ª Fase, i de 32.830,93.-€ per a la 2ª Fase.

#### 2.1.1.- Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolar. Es poden presentar tres casos:

- 1) La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició
- 2) La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- 3) L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus l'Ajuntament de Castellbell i El Vilar

#### 2.1.2.- Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

### **2.1.3.- Gestor de residus:**

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

## **2.2.- Obligacions**

### **2.2.1.- Productor de residus (promotor)**

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

- 1) Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- 2) Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
- 3) Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
- 4) Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
- 5) Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- 6) Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- 7) Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de

valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseveri el compliment dels requisits establerts en aquesta

llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

### **2.2.2.- Posseïdor de residus (constructor)**

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la

"Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

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

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

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

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de

### **2.2.2.- Posseïdor de residus (constructor)**

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la

"Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

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

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

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

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

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

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions. El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anyssegüents.

### **2.2.3.- Gestor de residus**

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

- 1) En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
- 2) Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
- 3) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.

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

### **3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE**



Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

**Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto** Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

*Ley de envases y residuos de envases*

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

*Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases*

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

***Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio*** Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente. B.O.E.: 12 de julio de 2001

Correcció d'errors:

**Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001**

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificat per:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Moodificat per:

***Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio***

**Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.**

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008



Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015  
Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de  
Cambio Climático. B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados  
Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura  
del Estado. B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Llei reguladora dels residus  
Llei 6/1993, de 15 de juliol, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya.  
D.O.G.C.: 28 de juliol de 1993

Modificada per:

**Llei de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol,  
reguladora dels residus** Llei 15/2003, de 13 de juny, de la  
Presidència de la Generalitat de Catalunya. D.O.G.C.: 1 de  
juliol de 2003

**Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de  
Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción  
y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción**  
Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

**D.O.G.C.: 6 de julio de 2010**

#### **4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.**

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedent d'obres d'excavació. Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

*Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

<b>Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"</b>
<b>RCE de Nivell I</b>
1 Terres i petris de l'excavació
<b>RCE de Nivell II</b>
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)



4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

## 5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del

pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,000	0,000
2 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	1,581	2,635
3 Escombraries				
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,021	0,014
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	1,248	0,780



A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>		
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,000	0,000
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	0,000
4 Paper i cartró	0,000	0,000
5 Plàstic	1,581	2,635
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"		
8 Escombraries	0,021	0,014
<b>RCE de naturalesa pètria</b>		
1 Sorra, grava i altres àrids	1,248	0,780
2 Formigó	0,000	0,000
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

#### **6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.**

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclades bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal

d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

## 7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat.

S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
2 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,581	2,635
3 Escombraries					



Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,021	0,014
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	1,248	0,7
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

## 8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,000	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	1,581	0,50	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,000	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.



L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

## **9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT**

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.
- Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.
- El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.
- A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.
- S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.
- El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.
- Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).
- S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.
- Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.
- Els residus que continguin amiant compliran el preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta materia, així com la legislació laboral d'aplicació.



## 10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Codi	Subcapítol	TOTAL (€)
GR	Gestió de residus inertes	6.994,91.- €

Barcelona, gener 2026



## **DA3 – CONTROL DE QUALITAT:**

**1.- INTRODUCCIÓ.**

**2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.**

**3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS  
SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.**

**4.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA:  
PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**

**5.- VALORACIÓ ECONÒMICA**

## 1.- INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada. Per a

això:

- 1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

## 2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

A més, s'hauran d'aportar els següents certificats respecte els materials:

- El fabricant de la gespa haurà de ser FIFA PREFERER PROVIDER i FIH
- La gespa instal·lada haurà de complir "in situ" les característiques conforme FIFA QUALITY.
- Certificat de laboratori de protecció mediambiental segons norma DIN-EN 18035-7:2019

- en combinació amb la norma DIN-EN 15330 i RAL GZ944/2 o equivalent.
- Certificat de laboratori de la migració d'elements segons la norma EN71-3
  - Certificat del fabricant de la reducció de CO2 al polímer.
  - Anàlisi de Radiocarboni de contingut biomaterial segons CEN 16137
  - Certificació Internacional de Sostenibilitat i Carboni ISSC PLUS (sistema de certificació per materials reciclats).
  - Certificat de Qualitat ISO 9001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes.
  - Certificat de gestió mediambiental ISO 14001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà, en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes.
  - Certificat de compliment amb els requisits REACH 1907/2006/EC del fabricant i productor de la fibra de la gespa artificial i del poliuretà el recobriment de poliuretà.
  - Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió de qualitat ISO 9001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial.
  - Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió ambiental ISO 14001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial.
  - Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de seguretat i salut a la feina ISO 45001-2018 en l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial, estudi de viabilitat en instal·lacions esportives, desmuntatge de sistemes de gespa artificial.
  - Haurà d'acreditar mitjançant l'oportuna certificació de Centre Tecnològic Homologat, que el sistema de gespa: teixit base, fil d'unió i la capa de recobriment són **COMPLETAMENT RECICLABLES**.

### **3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.**

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

#### **Descripció del paviment:**

Gespa artificial especialment dissenyada per futbol amb reblert de sorra de silici; monofilament Polytan de mmatèries primeres amb tecnologia Entalglement; fórmula % Polytan PE-R de polietilè



regranulat extruït individualment, sense tallar; components del sistema 1: filaments rectes sense rissos; components sistema 2: filaments amb textura PreciTex de Polytan; Tecnologia Twin-Tuft de Polytan; revestiment Poly-Coat 100%PU amb funció TuftGuard, coloració BiColour amb components lima/verd camp; gespa esportiva sostenible.

### Superfície de 6.531,25 m<sup>2</sup>

FASE 1 Replanteig de les dimensions de la pista esportiva.			
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Amplada de les franges de gespa.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE 2 Col·locació de la gespa sintètica.			
Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unió entre franges de gespa.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	Absència de banda d'unió. Separació entre rotllos superior a 0,4 cm.
2.2	Aplicació de l'adhesiu.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	Manca d'uniformitat. No s'ha aplicat amb una espàtula dentada.
2.3	Premi la gespa contra l'adhesiu.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	No s'ha pressionat la part posterior de la gespa contra l'adhesiu.

2.4	Acabat.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	No s'ha aconseguit la forma desitjada del contorn de la gespa. No s'ha eliminat l'adhesiu sobrant amb un rasclat o una escombra.
-----	---------	---------------------------	---

#### 4.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pugués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

#### 5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats,



diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de **2.537,50 Euros**

Barcelona, gener 2026



#### **DA-4: CERTIFICATS DE L'ARQUITECTE:**

##### **4.1 CERTIFICAT DE VIABILITAT GEOMÈTRICA.**

Jorge Muntañola Sanz, arquitecte col·legiat N° 7707/0 del Colegi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, amb DNI 37.626.945A i domicili per a notificacions al carrer de Francesc Carbonell 50, baixos 3<sup>a</sup>, 08034 de Barcelona, com autor del projecte,

##### **CERTIFICA:**

Que després d'inspeccionar l'estat del camp, les seves dimensions i el seu entorn immediat, les obres que es projecten, des d'un punt de vista geomètric i d'accessibilitat del personal i de la maquinària necessària per a la seva execució, son totalment viables.

I per que així consti als efectes oportuns, es signa el present certificat al lloc i la data que s'indiquen.

Barcelona, gener 2026

##### **4.2 CERTIFICAT DE DOCUMENTACIÓ SUFICIENT**

**Jorge Muntañola Sanz, arquitecte col·legiat N° 7707/0 del Colegi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, amb DNI 37.626.945A i domicili per a notificacions al carrer de Francesc Carbonell 50, baixos 3<sup>a</sup>, 08034 de Barcelona, com autor del projecte,**

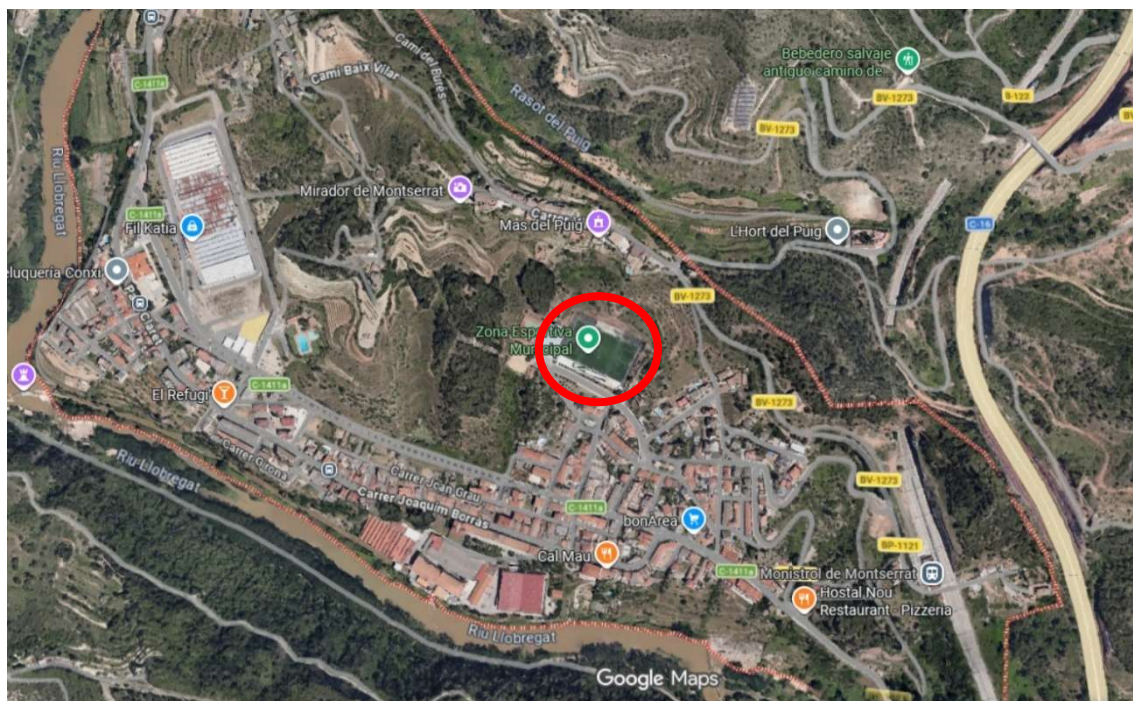
##### **CERTIFICA:**

Que els documents que s'inclouen al projecte, tant els escrits com els gràfics, son suficients per dur a terme les obres que es projecten.

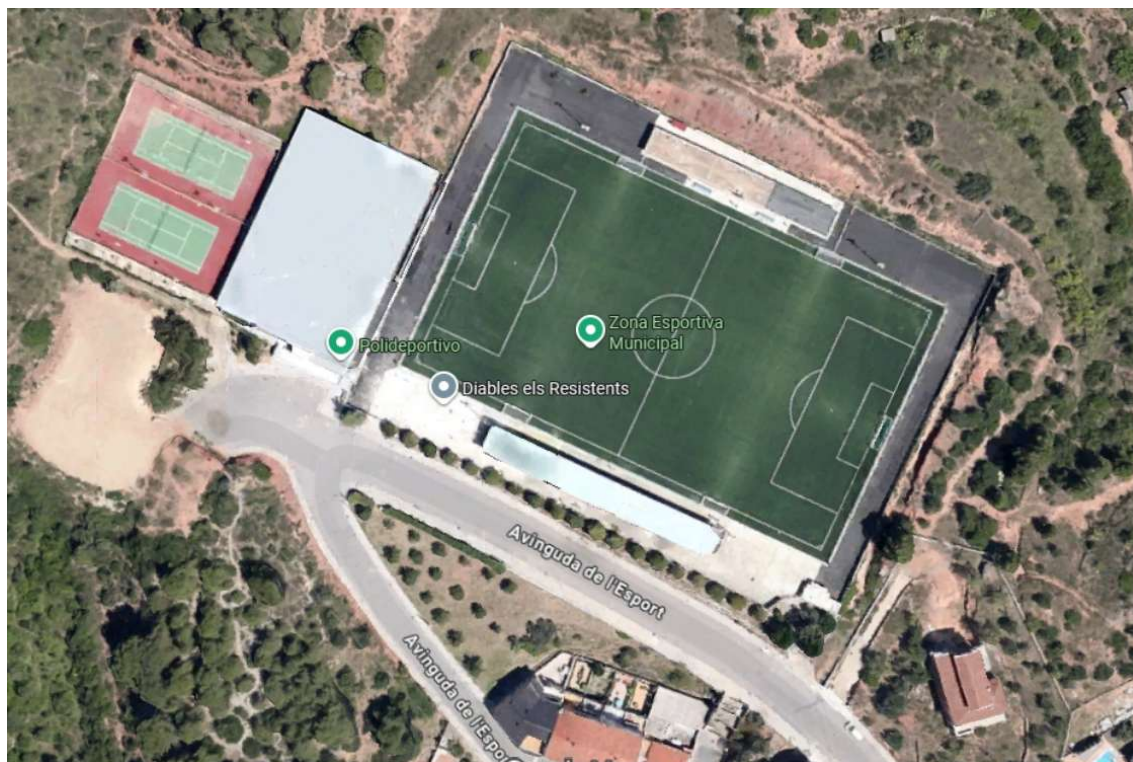
I per que així consti als efectes oportuns, es signa el present certificat al lloc i la data que s'indiquen.

Barcelona, gener 2026

## DA-5 RECULL FOTOGRÀFIC



Situació



Emplaçament



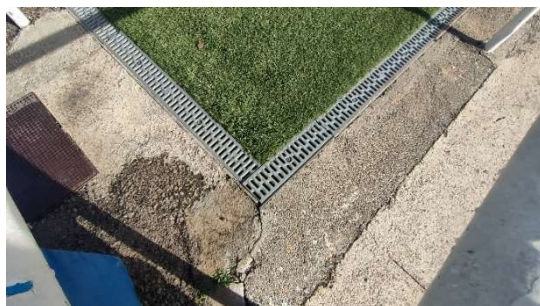
Vistes generals del camp de fùtbol



**Lateral O amb la tribuna coberta**



Zona d'escalfament que es pavimentarà amb gespa artificial reciclada



Detall de l canaleta perimetral y del canons de rec elevats que es conservaran



Vista de la tribuna i les baranes que s'han de reforçar



Edifici de vestidors sobre el que es col·locarà el cartell amb el nom del camp



Detall de la tanca de l'Av dels Esport que es renovarà



Porta d'accés principal pel públic