



AJUNTAMENT DE  
**GUISSONA**

Pl. Bisbe Benlloch, 1, 25210, La Segarra  
Tel. 973 550 005  
ajuntament@guissona.cat  
www.guissona.cat



**PROJECTE EXECUTIU:**  
**OBRES DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ PER LA**  
*“SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DE CAMP  
DE FUTBOL11 I LA REINSTAL·LACIÓ DE LA GESPA EN  
EL CAMP DE FUTBOL 7 DE GUISSONA”*



**PROMOTOR:**

**AJUNTAMENT DE GUISSONA**

**ARQUITECTE:**

**JOSEP RULL GRAU**

**EXP. 23445**

**MARÇ 2023**

**MEMÒRIA**  **.**

# **1.- MEMÒRIA**

## **I.-GENERALITATS**

- 1.- Objecte del document
- 2.- Naturalesa de l'actuació
- 3.- Identificacions
- 4.- Emplaçament
- 5.- Planejament urbanístic
- 6.- Bens a ocupar i expropiar
- 7.- Termini d'execució

## **II.-DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ**

- 1.- Antecedents
- 2.- Justificació de la solució adoptada
- 3.- Quadre general de superfícies

## **III- RESUM DEL PRESSUPOST**

### **ANNEXES MEMÒRIA**

- 1.- Quadre de preus 1
- 2.- Quadre d preus 2
- 3.- Justificació de preus
- 4.- Fitxa tècnica de la gespa
- 5.- Pla de control de qualitat
- 6.- Normativa
- 7.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

## **2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

## **3 AMIDAMENTS**

## **4.- PRESSUPOST**

## **5.- PLÀNOLS**

- 1.- Planta de situació i emplaçament
- 2.- Marcatge camp de futbol 11
- 3.- Marcatge camp de futbol 7

# **1.- MEMÒRIA**

## **I.- DADES GENERALS**

### **1.- OBJECTE DEL DOCUMENT**

L'objecte del present memòria es definir i valorar les obres per dur a terme l'actuació de manteniment i conservació del camp de futbol, i en concret, per a l'actuació de "Substitució de la gespa artificial de camp de futbol 11 i camp d'entrenament, i la reinstal·lació de la gespa en el camp de futbol 7", situat a la zona esportiva de Guissona, a la Rambla dels Segadors, 67, 25210 Guissona, Lleida.

### **2.- NATURALESIA DE L'ACTUACIÓ**

L'obra de substitució de la gespa artificial correspon a una obra ordinària de conservació i manteniment, atès que tenen per objecte fer front al deteriorament de la gespa existent pel mer transcurs del temps i per l'ús natural del bé, conforme article 12 del ROAS. Aquesta memòria recull una actuació complerta, i pot ser lliurada al seu ús general un cop finalitzades les obres, i no pot ser fraccionada en projectes o actuacions separades. L'actuació de conservació i manteniment, atès que té un import superior a 30.050,61€, ha d'incloure a part del pressupost, una memòria i la documentació tècnica necessària per tal de definir i valorar les obres a executar.

### **3.- IDENTIFICACIONS**

Actua com a promotor l'Ajuntament de Guissona, amb NIF A25445131 i domiciliat a la plaça del Bisbe Benlloch, 1, 25210, Guissona, Lleida. Els redactors de memòria valorada corresponen als serveis tècnics de l'ens local, i Josep Rull Grau, arquitecte col·legiat 20671/7 del COAC el present projecte executiu.

### **4.- EMPLAÇAMENT**

Zona esportiva de Guissona, a la Rambla dels Segadors, 67, 25210 Guissona, Lleida. Coordenades 41°47'04.4"N 1°17'42.8"E, 41.784551, 1.295233.

### **5.- PLANEJAMENT URBANÍSTIC**

L'àmbit del present projecte s'emplaça en **Sòl Urbà** qualificats amb la **Clau E, Equipaments** el camp de futbol 11 i el camp d'entrenament, i en **Clau V3 Places** el camp de futbol 7 segons el POUM vigent de Guissona. Els camps de futbol són existents, i l'actuació és una obra ordinària de reforma d'un paviment existent, que no suposa cap construcció ni obra sobre rasant ni alteració del volum construït.



6.-BENS A OCUPAR I EXPROPIAR

L'actuació es du a terme en equipaments de titularitat municipal, amb les referències cadastrals següents, i no hi ha altres bens a ocupar i expropiar.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 8574921CG5287N0001KO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL DR.R.TORRES

25210 GUISSONA [LLEIDA]

Clase: URBANO

Uso principal: Deportivo

Superficie construida: 10.497 m2

Año construcción: 1970

Construcción

| Destino     | Escala / Planta / Puerta | Superficie m² |
|-------------|--------------------------|---------------|
| ALMACEN     | 1/00/01                  | 1.378         |
| DEPORTIVO   | 1/00/02                  | 7.356         |
| DEPORTIVO   | 2/00/01                  | 577           |
| DEPORTIVO   | 2/00/02                  | 824           |
| ALMACEN     | 3/-1/01                  | 52            |
| DEPORTIVO   | 3/-1/02                  | 78            |
| SOPORT. 50% | 3/00/01                  | 65            |
| DEPORTIVO   | 3/00/02                  | 167           |

PARCELA

Superficie gráfica: 14.758 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

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

Referencia catastral: 8574937CG5287S0001BJ

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

**Localización:**  
RB SEGADORS, DELS Suelo  
25210 GUISSONA [LLEIDA]

**Clase:** URBANO  
**Uso principal:** Suelo sin edif.  
**Superficie construida:**  
**Año construcción:**

**PARCELA**

**Superficie gráfica:** 2.829 m2  
**Participación del inmueble:** 100,00 %  
**Tipo:**



7.-TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst de l'actuació és de 4 setmanes.

## **II.-DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ**

### **1.-ANTECEDENTS**

Les obres a desenvolupar i que són objecte del present document, es realitzaran al Camp de Futbol 11 Municipal d'Esports, el Camp d'Entrenament i al Camp de Futbol 7 annex.

Prèviament a la redacció del document, s'han realitzat visites i reconeixement de les instal·lacions existents, per a verificar l'estat i les característiques de les mateixes, que es recullen a continuació:

El camp de Futbol 11 de gespa artificial es va instal·lar per primer cop l'any 2007, fet amb gespa artificial i reomplert de cautxú SBR i terra sílice. Les mides de la catifa de gespa són 105,00 x 63,00m (6615,00 m<sup>2</sup>) i les mides corresponents al terreny de joc són 100,00 x 60,00m amb els espais de seguretat normatius als fons i als laterals longitudinals (2,50 i 1,50 m) amb gespa color verd bicolor. Subbase asfàltica inferior i sistema de drenatge perpendent transversal a dues aigües des de l'eix longitudinal del terreny de joc cap els dos laterals longitudinals on estan situades les canaletes de drenatge.



**El camp d'entrenament** amb les mateixes prestacions que el camp de F11, té unes mides de 392 m<sup>2</sup>. El camp de Futbol 7 és un camp de sorra, annex al camp principal. Les mides del terreny de joc són 52,00 x 30,00m (1560,00 m<sup>2</sup>)

**Reg** perimetral amb 6 canons sense elevar, de llarg abast i situats estratègicament, 3 a cada lateral longitudinal amb connexió a dipòsit i grup d'impulsió situat en un fons del Camp de Futbol.

Equipaments esportius formats per 1 joc de porteries fixes al terra de Futbol-11, 2 jocs porteries plegables Futbol-7, 2 Banquetes suplents per a 10 jugadors i xarxes de protecció parapilotes darrera les porteries de Futbol-11 i Futbol-7.

**Il·luminació** consistent amb 4 torres de llum amb 5 focus cadascuna i col·locades a les cantonades del terreny de joc.

- Mides actuals terreny de joc dins línies marcatge: 100,00 x 60,00 m
- Mides totals amb zona perimetral inclosa: 105,00 x 63,00 m.
- **Total superfície: 6.615,00 m<sup>2</sup>**

**Estat Actual**

A dia d'avui, el camp, presenta unes condicions funcionals justes per a la pràctica esportiva. A la visita ocular, s'observa excés de cautxú i zones força deteriorades (desgast i/o desaparició de la fibra, aparició de les juntes dels rotllos de gespa, etc...). Aparentment però, no s'han detectat zones deteriorades de blandons a la planimetria del camp, que puguin provocar bassals o acumulacions, només uns lleugers desnivells en certes zones del terreny de joc, però no es té constància d'acumulacions superficials d'aigua.

Tot i així, caldrà revisar, un cop aixecada la gespa que no apareix cap forat a la subbase mateixa. La recollida d'aigües dels laterals llargs del camp presenta poc manteniment, s'observa també desgast, trencament i/o desaparició de la reixeta. Pel que fa als equipaments, alguns presenten petites oxidacions i escantellats de la pintura. El reg es realitza mitjançant 6 canons de superfície instal·lats sense elevar que es cobreixen mitjançant protectors de canons de reg de fibra de vidre.

Així doncs, les condicions biomecàniques del terreny de joc són deficientes per a l'òptima pràctica de l'esport. La superfície és molt dura i irregular, fet que podria provocar actualment, alguns problemes de lesions articulars i musculars als esportistes. Les fibres de gespa tenen una alçada mínima i els reomplerts es troben a l'alçada total d'aquestes fibres. Les línies de marcatge deficientes per a competició donat que amb les fibres degradades i SBR a la seva alçada no es visualitzen correctament.

Recull

fotogràfic

estat

actual:







## 2.-JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Amb les obres que es descriuen més endavant es pretén substituir la superfície actual de gespa artificial per una nova gespa artificial, certificada UNE EN 15330-, FIFA QUALITY i/o QUALITY PRO, enretirant gespa i reomplerts existents, a abocador.

Característiques de la gespa artificial Camp Futbol-11 i del camp d'entrenament que es proposa:



Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment, tipus **LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4** o similar.

- Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura gràcies als pigments especials integrats a la formulació de la fibra, que reflecteixen la radiació infraroja.
- Protecció contra l'abració millorada mitjançant cadenes de molècules entrecruades tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada.
- Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex.
- Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2.
- Pes fil: 1.150gr/m2.
- Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2.
- Pes total gespa 1.990gr/m2.
- Rotllos de 4 m, amb les juntes encolades amb adhesiu poliuretànic bicomponent, sobre banda de polièster (resistència ruptura > 50N).
- Marcatge blanc, segons normes RFEF, del mateix material que la resta de la gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema.
- Llastat amb una 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una última capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou, de granulometria 0,6 -2,5 mm.

### Fases d'Obra:

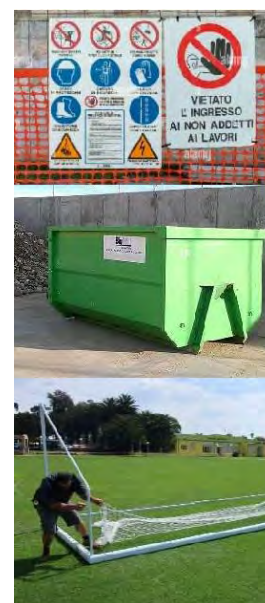
#### TREBALLS PREVIS

El procés comença amb l'adequació de l'obra pel seu bon funcionament. La preparació de l'accés a l'obra, possible protecció del paviment, senyalització provisional i la restricció de l'accés a tot aquell usuari extern a la mateixa, així com la cessió de les claus d'accés i implantació de les mesures de seguretat i mitjans auxiliars.

Un cop resolt l'accés es procedirà a condicionar la pròpia zona d'obres, fent una neteja preliminar i a la col·locació de les casetes i instal·lacions provisionals, com ara la ubicació dels vestidors, zona d'apilament i zona de residus i contenidors.

#### DESMUNTATGE D'EQUIPAMENTS EXISTENTS

Procedirem llavors al desmuntatge i retirada del conjunt de l'equipament esportiu existent al camp, necessari per facilitar l'execució de l'obra (porteries, baranes laterals, xarxes i qualsevol element que dificulti l'accés mateix). S'aixecaran els elements, es classificaran i s'apilaran degudament a la zona convenient per a la posterior reutilització i instal·lació.



## RETIRADA DE LA GESPA EXISTENT I REVISIÓ PLANIMETRIA

Ja amb l'espai de treball lliure d'obstacles, es procedirà a aixecar i retirar la gespa, com també a l'obertura del paviment d'asfalt per al pas d'instal·lacions i conductes. Es retirarà la totalitat de la gespa existent juntament amb els materials de rebliment existents separant tots dos en el procés, arreplegat en saques i rotllos. En aquest sentit, s'ha comprovat la idoneïtat de l'accés de la maquinària a la instal·lació i la possibilitat d'accedir al terreny de joc mitjançant la porta de vehicles existent.

Un cop retirada la làmina i feta la neteja de les canals de drenatge amb aigua a pressió, es realitzarà una revisió de la subbase, planeïtat i pendents de les aigües fins al seu desguàs, a les reixetes de sanejament, previ i posterior a l'actuació mateixa. Així doncs, si apareixen blandons o depressions a la base, es procedirà a la reparació de la subbase asfàltica del terreny de joc, per garantir el correcte vessament de les aigües de pluja i reg.

## PAVIMENTACIÓ

Després d'haver realitzat totes les actuacions prèvies, realitzarem la instal·lació de la nova gespa. Amb l'arribada de la nova gespa, la descàrrega s'ha de fer amb compte, utilitzant un carretó elevador amb forquilles per poder aixecar els rotllos de gespa transversalment.

Les bobines tenen una amplada de 405 cm i una longitud equivalent a l'amplada de la instal·lació. Es col·loquen en una de les vores del camp en la posició en què han de ser desenvolupades, comprovant in situ el replanteig del camp amb la posició de les línies definitiva. D'aquesta manera, es minimitza la manipulació de les bobines.

Abans de procedir a la instal·lació de la gespa artificial, es verifiquen: les dimensions del terreny de joc i senyalitzacions sol·licitades, es comprova els ancoratges dels diferents equipaments esportius a col·locar, es verifica la rematada a realitzar i es mira el posicionament de les juntes de la gespa amb el marcatge sol·licitat. Actualment les mesures del terreny de joc són dins de les prescripcions de la normativa.

La preparació de juntes, es fa retallant una amplada d'una o dues files de puntades d'una vora de la gespa i retallant l'excedent de la vora oposada, deixant les dues cares sanejades i preparades per la seva unió a testa. Aquesta operació s'executa aixecant la bobina en un dels seus laterals i en tota la longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les per la zona del revers de la bobina.

Un cop preparada la junta a testa, és convenient procedir al seu encolat el més ràpidament possible. Qualsevol variació de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa i provocar que la junta resultant no sigui satisfactòria. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin enganxar el mateix dia.

Atès que és una instal·lació flotant (la gespa no es fixa sobre el paviment asfàltic), les bobines van unides sobre una cinta plàstica de 30 cm. La bobina es fixa a la cinta mitjançant adhesiu de poliuretà, un bicomponent amb un consum aproximat de 550 gr/ml.



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

Un cop esteses les bobines sobre la cinta s'aplicarà pressió immediatament, i posteriorment es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment en què comenci la reacció de polimerització de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherència inicialment. La primera aplicació de pressió té per objectiu fer fluir la cola per tots els intersticis de la gespa. La segona s'aplica quan es constata un espessiment de la cola entre 20 i 90 minuts després de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura.

### MARCATGES

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (normalment blanc, groc, blau o vermell). Per l'execució dels marcatges es tallarà la gespa instal·lada mitjançant un útil especial retallador de gespa doble, que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies.

El primer pas és col·locar un cordill delimitant l'eix de la futura línia de marcatge. Una vegada marcada la línia amb el cordill es procedeix a realitzar el tall doble de la gespa. Amb el tall executat es procedeix de la mateixa manera que l'encolat de junta detallat anteriorment, però inserint el color de la fibra escollit.

S'ha de tenir especial cura amb l'amplada del tall. Pot succeir que la gespa estigui en tensió (per gradient de temperatura ambient) i que el tall generi un espai més gran que el que s'ha ajustat prèviament a la màquina de tall. És convenient realitzar una prova prèvia i mesurar el resultat abans d'ajustar l'amplada de tall. Aquesta diferència d'espai pot ser diferent segons la direcció de tall, ja que la gespa tendeix a separar-se més en els talls transversals que en els longitudinals.

### LLASTRAT DE FARCITS

Un cop instal·lada la nova gespa, es procedirà a realitzar el llastrat amb els farcits de tota la superfície del camp de futbol. Aquesta etapa es realitza amb l'ajuda d'una màquina recebadora, així s'aconsegueix un repartiment homogeni dels llastrats que finalment garantiran un terreny de joc uniforme i que compleixi totes les propietats esportives i mecàniques exigibles per a aquest tipus de superfície esportiva.

### RASPALLAT

L'operació es realitza amb una eina triangular amb uns raspalls flexibles que distribueixen la càrrega elàstica, i torna als cabells la seva posició d'estesa inicial. Aquesta operació es realitza en mode oval de llarg a llarg del camp, amb un tractor hidrostàtic especial de roda ampla, per no perjudicar la gespa sintètica. No s'ha de fer mai un raspallat amb un cotxe o similar, les rodes podrien produir cremades a l'herba artificial o arrugues, també el cotxe té un pes excessiu podent compactar els grànuls de cautxú SBR.



## REINSTAL·LACIÓ GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

La gespa artificial desmuntada, no apte per la pràctica de futbol professional, pot reutilitzar-se per a pistes menys exigents, i és per això que es proposa la reutilització de la gespa per a altres usos com la instal·lació en altres camps, en sòl urbà o en instal·lacions com parcs, escoles, piscines i projectes de paisatgisme. En aquest cas, el camp de Futbol 7 de sorra.

## 3.-QUADRE GENERAL DE SUPERFÍCIES

Les superfícies de la intervenció són:

| <i>Camp</i>                   | <i>Mides (m)</i>         | <i>Superfície (m²)</i> |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>Camp Futbol 11</b>         | 105 x 63                 | 6.615,00               |
|                               | 14,40 x 27,1             | <u>392,00</u>          |
| <b>Camp Entrenament</b>       |                          |                        |
|                               | <b>Total gespa nova:</b> | 7.007 m²               |
| <b>Camp Futbol 7</b>          | 31,50 x 53               | 1.560,00               |
| <b>TOTAL SUP. REFORMADA =</b> |                          | <b>8.567,00 m²</b>     |



### III.- RESUM DEL PRESSUPOST

| Capitol | Descripció                                      | €                 |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 1       | RETIRADA D'EQUIPAMENTS EXISTENTS                | 300,00            |
| 2       | RETIRADA GESPA EXISTENT                         | 11.211,20         |
| 3       | NETEJA DE DRENATGES                             | 850,00            |
| 4       | PAVIMENTACIÓ                                    | 119.399,28        |
| 5       | REINSTAL·LACIÓ EQUIPAMENTS ESPORTIUS            | 250,00            |
| 6       | SEGURETAT I SALUT                               | 3.110,00          |
|         | <b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL PART FIXA:</b>       | <b>135.120,48</b> |
|         | 13 % Despeses generals sobre EM part fixa       | 17.565,66         |
|         | 6 % Benefici industrial sobre EM part fixa      | 8.107,23          |
|         | <b>Total Base imposable Part Fixa</b>           | <b>160.793,37</b> |
|         | 21 % D'IVA                                      | 33.766,61         |
|         | <b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE PART FIXA</b>     | <b>194.559,98</b> |
|         | Part variable optativa                          |                   |
| 7       | REUTILITZACIÓ DE GESPA EN CAMP DE FUTBOL 7      | 12.881,47         |
|         | <b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL PART OPTATIVA:</b>   | <b>12.881,47</b>  |
|         | 13% Despeses generals sobre EM part optativa    | 1.674,59          |
|         | 6% Benefici industrial sobre EM part optativa   | 772,89            |
|         | <b>Total Base imposable part optativa</b>       | <b>15.328,95</b>  |
|         | 21 % d'IVA                                      | 3.219,08          |
|         | <b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE PART OPTATIVA</b> | <b>18.548,03</b>  |

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE TOTAL 213.108,01**

(Base imposable 176,122,32 € + 36.985,69 € d'IVA)

El Pressupost d'Execució per Contracte (part fixa + part optativa) puja la quantitat de **DOS-CENTS TRETZE MIL CENT VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS.**

Guissona, març de 2023

Josep Rull Grau

Arquitecte

# ANNEXES MEMÒRIA

## **ANNEXES MEMÒRIA**

- 1.- Quadre de preus núm.1
- 2.- Quadre de preus núm. 2
- 3.- Justificació de preus
- 4.- Fitxa tècnica gespa
- 5.- Control de Qualitat
- 6.- Normativa
- 7.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU       |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P- 1   | E000UCQ    | u  | Control de qualitat de l'obra segons projecte i plec de condicions del contracte. Inclou assajos in situ de la gespa artificial.<br>(DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.350,00 € |
| P- 2   | E000USS    | u  | Partida corresponent a la seguretat i salut i senyalització de l'obra<br>(SET-CENTS SEIXANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 760,00 €   |
| P- 3   | E000U007   | m2 | Reinstal·lació gespa artificial per reutilitzar. Inclosa la preparació de la base, aportació de nous rebleres, part de nou marcatge i elements auxiliars necessaris (cinta de juntes, adhesiu, etc...). Inclou làmina de PE.<br>(SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7,18 €     |
| P- 4   | E00U-005   | pa | Reinstal·lació de equipaments esportius existents, porteries, reixes, cancel·ls i cargols<br>(DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 250,00 €   |
| P- 5   | E000U08    | Pa | Replanat i adequació, reperfilat amb pendent cap a embornals i compactació del camp de futbol 7<br>(MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.680,67 € |
| P- 6   | K219-0002  | m2 | Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa se la quedarà el contractista per la seva reutilització o reciclatge. El material retirat del reblerer, serà aprofitat com a part del reblerer de la nova gespa en un 75%.<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,60 €     |
| P- 7   | P21Q0-U001 | PA | Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (porteries). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la col·locació de la gespa artificial.<br>(TRES-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 300,00 €   |
| P- 8   | P9PC-U004  | m2 | Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment tipus LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4 o similar. Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura. Protecció contra l'abradió millorada mitjançant cadenes de molècules entrecruades tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada. Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex. Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2. Pes fil: 1.150gr/m2. Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2. Pes total gespa 1990gr/m2. Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic biocomponent, sobre banda de polièster (resistència de ruptura >500N). Marcatge blanc, segons normes REF, del mateix material que la resta de gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastrat amb 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una última capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou de granulometria 0,6 - 2,5 mm.<br>(DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 17,04 €    |
| P- 9   | PDH0-60AZ  | m  | Retirada de reixes, neteja del drenatge existent amb mànega amb aigua a pressió i recol·locació de reixes al acabar l'obra.<br>(QUATRE EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,00 €     |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU              |
|--------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| P- 1   | E000UCQ    | u  | Control de qualitat de l'obra segons projecte i plec de condicions del contracte. Inclou assajos in situ de la gespa artificial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2.350,00 €</b> |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.350,00 €        |
| P- 2   | E000USS    | u  | Partida corresponent a la seguretat i salut i senyalització de l'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>760,00 €</b>   |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 760,00 €          |
| P- 3   | E000U007   | m2 | Reinstal·lació gespa artificial per reutilitzar. Inclosa la preparació de la base, aportació de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars necessaris (cinta de juntes, adhesiu, etc...). Inclou làmina de PE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>7,18 €</b>     |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7,18 €            |
| P- 4   | E00U-005   | pa | Reinstal·lació de equipaments esportius existents, porteries, reixes, cancells i cargols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>250,00 €</b>   |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 250,00 €          |
| P- 5   | E000U08    | Pa | Replanat i adequació, reperfilat amb pendent cap a embornals i compactació del camp de futbol 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1.680,67 €</b> |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.680,67 €        |
| P- 6   | K219-0002  | m2 | Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa se la quedarà el contractista per la seva reutilització o reciclatge. El material retirat del reblert, serà aprofitat com a part del reblert de la nova gespa en un 75%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1,60 €</b>     |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,60 €            |
| P- 7   | P21Q0-U001 | PA | Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (porteries). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la col·locació de la gespa artificial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>300,00 €</b>   |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300,00 €          |
| P- 8   | P9PC-U004  | m2 | Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment tipus LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4 o similar. Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura. Protecció contra l'abrasió millorada mitjançant cadenes de molècules entrecruades tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada. Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex. Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2. Pes fil: 1.150gr/m2. Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2. Pes total gespa 1990gr/m2. Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic biocomponent, sobre banda de polièster (resistència de ruptura >500N). Marcatge blanc, segons normes REF, del mateix material que la resta de gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastrat amb 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una última capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou de granulometria 0,6 - 2,5 mm. | <b>17,04 €</b>    |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,04 €           |
| P- 9   | PDH0-60AZ  | m  | Retirada de reixes, neteja del drenatge existent amb mànega amb aigua a pressió i recol·locació de reixes al acabar l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4,00 €</b>     |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU    |
|----------|----|------------------------|---------|
| A01-FEP3 | h  | Ajudant col·locador    | 26,80 € |
| A0D-0007 | h  | Manobre                | 25,09 € |
| A0F-000D | h  | Oficial 1a col·locador | 30,22 € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                          | PREU            |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| B03L-05MO | t  | Sorra de sílice de 0 a 5 mm                                                                                                                                                                         | <b>214,74 €</b> |
| B091-06VI | kg | Adhesiu de poliuretà                                                                                                                                                                                | <b>7,24 €</b>   |
| B9P7-15OF | m2 | Gespa sintètica de fibra de polipropilè de <= 10 mm d'alçària                                                                                                                                       | <b>17,06 €</b>  |
| B9R0-0J7V | m  | Cinta termoadhesiva                                                                                                                                                                                 | <b>1,54 €</b>   |
| BDH0-16J0 | u  | Retirada i Neteja i de drenatge amb aigua a pressió, i recolocació de reixa al acabar l'obra                                                                                                        | <b>4,00 €</b>   |
| BDH0-16J1 | u  | Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna | <b>205,25 €</b> |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

### PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                               | PREU                      |             |                 |           |
|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|-----------|
|            | P21Q0-4RXJ | u                                                                                                                                                                                                   | Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                  | Rend.: 1,000              |             | <b>1,78 €</b>   |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                   | Preu €      | Parcial         | Import    |
| Mà d'obra: |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                           |             |                 |           |
| A0D-0007   | h          | Manobre                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,070 /R x                | 25,09000 =  | 1,75630         |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal...               |             | 1,75630         | 1,75630   |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS 1,50%  |             |                 | 0,02634   |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE              |             |                 | 1,78264   |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES 0,00% |             |                 |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL    |             |                 | 1,78264   |
|            | P9PC-6SWL  | m2                                                                                                                                                                                                  | Paviment amb gespa sintètica de fibra de polipropilè d'alçària <= 10 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llustrat de sorra de sílice                         | Rend.: 1,000              |             | <b>28,02 €</b>  |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                   | Preu €      | Parcial         | Import    |
| Mà d'obra: |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                           |             |                 |           |
| A01-FEP3   | h          | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,090 /R x                | 26,80000 =  | 2,41200         |           |
| A0F-000D   | h          | Oficial 1a col·locador                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,180 /R x                | 30,22000 =  | 5,43960         |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal...               |             | 7,85160         | 7,85160   |
| Materials: |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                           |             |                 |           |
| B03L-05MO  | t          | Sorra de sílice de 0 a 5 mm                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,003 x                   | 214,74000 = | 0,64422         |           |
| B091-06VI  | kg         | Adhesiu de poliuretà                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,100 x                   | 7,24000 =   | 0,72400         |           |
| B9P7-15OF  | m2         | Gespa sintètica de fibra de polipropilè de <= 10 mm d'alçària                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          | 1,050 x                   | 17,06000 =  | 17,91300        |           |
| B9R0-0J7V  | m          | Cinta termoadhesiva                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          | 0,500 x                   | 1,54000 =   | 0,77000         |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal...               |             | 20,05122        | 20,05122  |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS 1,50%  |             |                 | 0,11777   |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE              |             |                 | 28,02059  |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES 0,00% |             |                 |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL    |             |                 | 28,02059  |
|            | PDH0-60B0  | u                                                                                                                                                                                                   | Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna | Rend.: 1,000              |             | <b>205,25 €</b> |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                   | Preu €      | Parcial         | Import    |
| Materials: |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                           |             |                 |           |
| BDH0-16J1  | u          | Neteja i desembussada de fossa sèptica de 6 m3 de volum, amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna |                                                                                                                                                                                                                                          | 1,000 x                   | 205,25000 = | 205,25000       |           |
|            |            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal...               |             | 205,25000       | 205,25000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

### PARTIDES D'OBRA

| NÚM                       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU                           |
|---------------------------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <hr/>                          |
| COST DIRECTE              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 205,25000                      |
| DESPESES INDIRECTES 0,00% |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <hr/>                          |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 205,25000                      |
| <hr/>                     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
| P- 1                      | E000UCQ    | u  | Control de qualitat de l'obra segons projecte i plec de condicions del contracte. Inclou assajos in situ de la gespa artificial.                                                                                                                                                                                       | Rend.: 1,000 <b>2.350,00 €</b> |
| P- 2                      | E000USS    | u  | Partida corresponent a la seguretat i salut i senyalització de l'obra                                                                                                                                                                                                                                                  | Rend.: 1,000 <b>760,00 €</b>   |
| P- 3                      | E000U007   | m2 | Reinstal·lació gespa artificial per reutilitzar. Inclosa la preparació de la base, aportació de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars necessaris (cinta de juntes, adhesiu , etc...). Inclou làmina de PE.                                                                                          | Rend.: 1,000 <b>7,18 €</b>     |
| P- 4                      | E00U-005   | pa | Reinstal·lació de equipaments esportius existents, porteries, reixes cancels i cargols                                                                                                                                                                                                                                 | Rend.: 1,000 <b>250,00 €</b>   |
| P- 5                      | E000U08    | Pa | Replanat i adequació, reperfilat amb pendent cap a embornals i compactació del camp de futbol 7                                                                                                                                                                                                                        | Rend.: 1,000 <b>1.680,67 €</b> |
| P- 6                      | K219-0002  | m2 | Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa se la quedarà el contractista per la seva reutilització o reciclatge. El material retirat del reblert, serà aprofitat com a part del reblert de la nova gespa en un 75%. | Rend.: 1,000 <b>1,60 €</b>     |
| P- 7                      | P21Q0-U001 | PA | Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (porteries). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la col·locació de la gespa artificial.                                                       | Rend.: 1,000 <b>300,00 €</b>   |

| NÚM  | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU         |                           |         |         |
|------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|---------|---------|
| P- 8 | P9PC-U004  | m2 | Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment tipus LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4 o similar. Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura. Protecció contra l'abradió millorada mitjançant cadenes de molècules entrecreuada tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada. Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex. Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2. Pes fil: 1.150gr/m2. Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1:100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2. Pes total gespa 1990gr/m2. Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic biocomponent, sobre banda de polièster (resistència de ruptura >500N). Marcatge blanc, segons normes REF, del mateix material que la resta de gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastrat amb 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una última capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou de granulometria 0,6 - 2,5 mm. | Rend.: 1,000 |                           | 17,04 € |         |
| P- 9 | PDH0-60AZ  | m  | Retirada de reixes, neteja del drenatge existent amb mànega amb aigua a pressió i recol·locació de reixes al acabar l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rend.: 1,000 |                           | 4,00 €  |         |
|      | Materials: |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats      | Preu €                    | Parcial | Import  |
|      | BDH0-16J0  | u  | Retirada i Neteja i de drenatge amb aigua a pressió, i recol·locació de reixa al acabar l'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000        | x 4,00000 =               | 4,00000 |         |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | Subtotal...               | 4,00000 | 4,00000 |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | COST DIRECTE              |         | 4,00000 |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | DESPESES INDIRECTES 0,00% |         |         |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | COST EXECUCIÓ MATERIAL    |         | 4,00000 |

# Fichatécnica

## GESPA ARTIFICIAL

### Aplicació

### Performance

**Descripció** Césped para fútbol con relleno monofilamento con tecnología Entanglement; fórmula 100 % PE dinámico; recto sin rizo, extruido individualmente, sin cortar, revestimiento PolyCoat con función TuftGuard; coloración BiColour

### Datos del hilo

Sl./Unida Norma

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| <b>Material</b>               | 100% Dynamic PE |
| <b>Tipo de filamento</b>      | Monofilament    |
| <b>Cantidad de filamentos</b> | 6               |
| <b>Grosor aprox.</b>          | 330 µm          |
| <b>Finura aprox.</b>          | 11.000 dtex     |

### Datosdeconstrucción

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Altura del polo aprox.</b>        | 60 mm                  |
| <b>División</b>                      | 3/4 "                  |
| <b>Densidad de puntadas aprox.</b>   | 120 /m                 |
| <b>Cantidad de puntadas aprox.</b>   | 6.600 /m <sup>2</sup>  |
| <b>Cantidad de filamentos aprox.</b> | 88800 /m <sup>2</sup>  |
| <b>Peso bruto del hilo aprox.</b>    | 1.030 g/m <sup>2</sup> |

### Estructadesoporte

|                                            |                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reverso primario1</b>                   | 100 % cinta textil PP, estabilizado a los rayos UV                                         |
| <b>Reverso primario2</b>                   | 100 % PP soporte estabilizado                                                              |
| <b>Revestimiento</b>                       | PolyCoat: revestimiento 100% PU con función TuftGuard, antibacteriano y resistente al agua |
| <b>Pesoreversoaprox.</b>                   | 650 g/m <sup>2</sup>                                                                       |
| <b>Perforación,distanciadelos agujeros</b> | 140 mm                                                                                     |
| <b>Perforación,diámetrodelos agujeros</b>  | 3 mm                                                                                       |

### Datosdelproducto

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tecnología de producción</b> | Tufting terciopelo               |
| <b>Anchura máxima aprox.</b>    | 4 m                              |
| <b>Longitud máxima</b>          | Depende de las medidas del campo |
| <b>Espesor total prox.</b>      | 62 mm                            |
| <b>Peso total aprox.</b>        | 1680 g/m <sup>2</sup>            |

### Datosgenerales

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| <b>Color del campo de juego</b> | lima/verdecampo   |
| <b>Color de las líneas</b>      | Amarillo o blanco |
| <b>Capa elástica</b>            | -                 |

### Mantenimiento

\* Tolerancia de +/- 10 % degut a raons lligades a la producció.

# Fichatécnica

| Datos de calidad                                     | SI./Unidad       | Norma |
|------------------------------------------------------|------------------|-------|
| Permeabilidad a líquido                              | 500 mm/h         |       |
| Inserción del pelo aprox.                            | 50 N             |       |
| Resistencia al desgarro MD (longitudinalmente) *mín. | 15 N/mm          |       |
| Resistencia al desgarro CD (transversalmente) *mín.  | 15 N/mm          |       |
| Solidez del color mín.                               | 3 Escala de gris |       |

| Modo de instalación                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Colocación</b> flotante                                                   |
| Pegado con pegamento bicomponente                                            |
| <b>Costuras</b> altamente resistente de 1 o 2 componentes y cinta de costura |

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present pla de control de qualitat té per objecte el control dels materials que es faran servir per a dur a terme les diferents unitats d'obra, fixant les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció, conservació, emmagatzematge, manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, les accions a adoptar, els criteris d'ús, conservació i manteniment.

D'igual manera fixar les característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

També es prescriuen les verificacions i proves de servei a realitzar per comprovar les prestacions finals exigides a l'edifici acabat. Els assaigs a realitzar en les diferents fases seran:

### **FASE 1. Control paviment de gespa artificial**

Previs comparatiu mostra fitxa fabricant: A realitzar per laboratori homologat per ENAC, tipus I.B.V (INSTITUT BIOMECÀNIC DE VALENCIA), o equivalent.

El control previ es compararà la fitxa del fabricant amb el producte que es col·locarà. Granulometria de sorra i cautxú y (EN 933-1) Puntades x Superfície (ISO 1763) Pes pel x Superfície (ISO 8543) Alçada del pel (ISO 2549) Força d'arrencament del pel (ISO 4919) Identificació material fibra amb (ISO 11357-3) Resistència de les juntes (EN 12228)

El material a retirar serà el següent: 1 mostra de 1 x 1 m de gespa 1 kg de sorra + 1 kg de material de reomplenament de cautxú 1 junta amb les següents dimensions:

D'execució: A realitzar in situ per laboratori homologat per ENAC, tipus I.B.V (INSTITUT BIOMECÀNIC DE VALENCIA) o equivalent. Assaigs segons EN 15330-1.

Absorció impactes (EN14808) Deformació vertical (EN14809) Resistència gir (EN15301) Bot vertical de la pilota (EN 12235) Rodament de la pilota (EN-12234) Planimetria (EN 13036-7)

### **FASE 2. Control general de l'obra**

Relació del tipus de material i marques que a l'obra s'han subministrat, per exemple gespa, juntes, adhesius, etc... així con les dades dels instal·ladors, col·locadors, certificats de garantia d'aquestes col·locacions, etc... Abans de cada certificació el Cap d'Obra lliurarà sobre cada partida d'obra dades sobre comprovacions de toleràncies mínimes exigides als plecs de condicions segons les indicacions de la Direcció Facultativa per tal de ser considerades com correctament executades.

Procediment pel control de recepció dels materials, als què no els hi és exigible el sistema de "marcat CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (cas de no existir encara UNEEN o Guia DITE per aquest producte). En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

*Productes nacionals. Productes d'altre estat de la Unió Europea. Productes extracomunitaris.*

#### **Productes nacionals**

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia. L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança. Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

#### **Productes que provenen d'un país comunitari**

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya. Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció. Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

#### **Productes que provenen de un país extracomunitari**

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

**Marca / Certificat de conformitat a Norma:**

És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació. Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...) Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada

**Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**

Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació. Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte. A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, és el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

**Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**

Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents. En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

**Segell INCE**

És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles. Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció. La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

**Segell INCE / Marca AENOR**

És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE. Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada). Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

**Certificats d'assaig**

Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió. En primer lloc, cal tenir present

l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats. En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC. En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment. Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

### ***Certificat del fabricant***

Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions. Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema. Altres distintius i marques de qualitat voluntaris. Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries. Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini. Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

### ***Informació suplementària***

La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es). Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: [www.ietcc.csic.es/apoio.html](http://www.ietcc.csic.es/apoio.html). Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR) poden consultar-se en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa". La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web [www.aenor.es](http://www.aenor.es), [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

## Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

## Normativa tècnica general d'Edificació

### Aspectes generals

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)  
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)  
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)  
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)  
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)  
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)  
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)  
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

#### Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

#### Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

#### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

#### 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 l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

#### CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

#### CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

#### Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

#### Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

## Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

## Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

**Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

**Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)**

**Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008**(només per projectes a Barcelona)

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

## Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Protecció enfront del soroll

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR**

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**Ley del ruido**

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

**CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE**

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

**HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

**HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

**HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**

**HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

### Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

### Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

#### Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91(ascensor adaptat i practicable)**

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,**  
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**  
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

**Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**  
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**  
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**  
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

**S’aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d’ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut**  
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s’aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 “Ascensors” del Reglament d’aparells d’elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**  
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

## **Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**

---

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

## **Instal·lacions d’aigua**

---

**CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**Criterios sanitarios del agua de consumo humano**  
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**  
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

**Reglamento d’equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**  
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

**Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**  
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

**Mesures de foment per a l’estalvi d’aigua en determinats edificis i habitatges** (d’aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)  
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

### **Instal·lacions d’aigua calenta sanitària**

**CTE DB HS 4 Subministrament d’aigua**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB HE 4 Contribució mínima d’energia renovable per cobrir la demanda d’ACS**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Instal·lacions d'evacuació

---

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de protecció contra el radó

---

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

## Instal·lacions tèrmiques

---

**CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques** (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

**Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia**

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

**Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de ventilació

---

**CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB SI 3.7 Control de fums**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions de combustibles

---

### Gas natural i GLP

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.**

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

**ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**

**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

**Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

**Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

### Gas-oil

---

**Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"**

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions d'electricitat

---

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

**Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

**CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica**

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

**Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09**

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

**Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia**

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

**Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica**

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

## **Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç**

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

## **Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.**

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

## **Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)**

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

## **Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

## **Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió**

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

## **Vehicle elèctric**

### **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

**Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

## **Instal·lacions fotovoltaiques**

---

### **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

### **Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

### **Ordenances municipals**

## **Instal·lacions d'il·luminació**

---

### **CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

### **CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

### **REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

### **Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

## **Instal·lacions de telecomunicacions**

---

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

### **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

**Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011**

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

**Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

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

---

**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

## **Instal·lacions de protecció al llamp**

---

**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

## **Certificació energètica dels edificis**

**Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios**

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## **Control de qualitat**

### **Marc general**

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

**CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras**

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

### **Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**

**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

**RC-16 Instrucción para la recepción de cementos**

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

## **Gestió de residus de construcció i enderroc**

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

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

### **Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)**

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

### **Residuos y suelos contaminados para una economía circular**

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

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

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

### **Text refós de la Llei reguladora dels residus**

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

## **Llibre de l'edifici**

### **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

### **Código Técnico de la Edificación,CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

### **Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

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

## Dades de l'obra

**Tipus d'obra:** Obres de reforma: Substitució de gespa artificial de camp de futbol

**Emplaçament:** Camp de Futbol municipal - GUISSONA

**Superfície reformada** 8.567 m<sup>2</sup>

**Promotor:** Ajuntament de Guissona

**Arquitecte autor del Projecte d'execució:** Josep Rull Grau

**Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:** Josep Rull Grau

## Dades tècniques de l'emplaçament

**Topografia:** Totalment Plana, en terreny ja urbanitzat

**Característiques del terreny:** Terreny coherent. Nivell freàtic per sota la cota de fonamentació.

**Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:** Zona esportiva amb edificis aïllats en zona residencial

**Instal·lacions de serveis públics,** tant vistes com soterrades: Es disposa de tots els serveis públics i instal·lacions en funcionament

**Ubicació de vials:** Limita a vials amples i ben comunicats i tràfic escàs. Espai per a abastaments als votants.

|                                                                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra .....</b>                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>3. Identificació dels riscos.....</b>                                                                                                          | <b>4</b>  |
| 3.01. Mitjans i maquinaria.....                                                                                                                   | 5         |
| 3.02. Treballs previs.....                                                                                                                        | 5         |
| 3.03. Enderrocs.....                                                                                                                              | 5         |
| 3.04. Moviments de terres i excavacions .....                                                                                                     | 6         |
| 3.05. Fonaments .....                                                                                                                             | 6         |
| 3.06. Estructura .....                                                                                                                            | 7         |
| 3.07. Ram de paleta .....                                                                                                                         | 7         |
| 3.08. Coberta .....                                                                                                                               | 7         |
| 3.09. Revestiments i acabats .....                                                                                                                | 8         |
| 3.10. Instal·lacions .....                                                                                                                        | 8         |
| <b>4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997).....</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>5. Mesures de prevenció i protecció .....</b>                                                                                                  | <b>9</b>  |
| 5.01. Mesures de protecció col·lectiva .....                                                                                                      | 9         |
| 5.02. Mesures de protecció individual.....                                                                                                        | 10        |
| 5.03. Mesures de protecció a tercers .....                                                                                                        | 10        |
| <b>6. Primers auxilis.....</b>                                                                                                                    | <b>10</b> |
| <b>7. Normativa aplicable .....</b>                                                                                                               | <b>11</b> |

## 1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els 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 de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans 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 de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

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

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

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

## 2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

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

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

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

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

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

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

### 3. Identificació dels riscos

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

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

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

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

### **3.01. Mitjans i maquinaria**

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

### **3.02. Treballs previs**

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

### **3.03. Enderrocs**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

#### **3.04. Moviments de terres i excavacions**

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

#### **3.05. Fonaments**

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

**3.06. Estructura**

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

**3.07. Ram de paleta**

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

**3.08. Coberta**

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

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

### **3.09. Revestiments i acabats**

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

### **3.10. Instal·lacions**

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

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

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

## 5. Mesures de prevenció i protecció

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

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

### 5.01. Mesures de protecció col·lectiva

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

**5.02. Mesures de protecció individual**

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

**5.03. Mesures de protecció a tercers**

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

**6. 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.

## 7. Normativa aplicable

### NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES                                                                                                   | Directiva 92/57/CEE 24 Junio<br>(DOCE: 26/08/92)                                                                                                                                                                                                                  |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN                                                                                                                                            | RD 1627/1997. 24 octubre<br>(BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE                                                                                                                                                                                 |
| LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES                                                                                                                                                                                | Ley 31/1995. 8 noviembre<br>(BOE: 10/11/95)                                                                                                                                                                                                                       |
| REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES                                                                                                                                                     | Ley 54/2003. 12 diciembre<br>(BOE 13/12/2003)                                                                                                                                                                                                                     |
| REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN                                                                                                                                                                             | RD 39/1997, 17 de enero<br>(BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)                                                                                                                                                                  |
| MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997                                                                                                                                                              | RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)                                                                                                                                                                                                                                       |
| REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO                                                                                          | Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)                                                                                                                                                                                                                                |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA                                                             | RD 2177/2004, de 12 de novembre<br>(BOE: 13/11/2004)                                                                                                                                                                                                              |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                                                                                                                                  | RD 485/1997. 14 abril<br>(BOE: 23/04/97)                                                                                                                                                                                                                          |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO                                                                                                                                                  | RD 486/1997, 14 de abril<br>(BOE: 23/04/97)<br>En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971) |
| LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN                                                                                                                                                  | LEY 32/2006<br>(BOE 19/10/06)                                                                                                                                                                                                                                     |
| MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 604 / 2006                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES                                                      | RD 487/1997, de 14 D'abril<br>(BOE 23/04/97)                                                                                                                                                                                                                      |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN                                                                                                   | R.D. 488/97. 14 abril<br>(BOE: 23/04/97)                                                                                                                                                                                                                          |

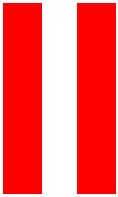
## Annex 7 - EBSS

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO                            | R.D. 664/1997. 12 mayo<br>(BOE: 24/05/97)                                                                                                                                                                                                         |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO                          | R.D. 665/1997. 12 mayo<br>(BOE: 24/05/97)                                                                                                                                                                                                         |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL                     | R.D. 773/1997.30 mayo<br>(BOE: 12/06/97)                                                                                                                                                                                                          |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO                                       | R.D. 1215/1997. 18 de julio<br>(BOE: 07/08/97)<br>transposició de la directiva 89/655/CEE<br>modifica i deroga alguns capítols de la<br>“ordenanza de seguridad e higiene en el<br>trabajo” (O. 09/03/1971)                                       |
| PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO                                           | R.D. 1316/1989. 27 octubre<br>(BOE: 02/11/89)                                                                                                                                                                                                     |
| PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO                                                                                                                  | R.D. 614/2001 . 8 junio                                                                                                                                                                                                                           |
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS                                                               | R.D. 988/1998<br>(BOE: 03/06/98)                                                                                                                                                                                                                  |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN                                                                    | O. de 20 de mayo de 1952<br>(BOE: 15/06/52) modificacions:<br>O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)<br>O. 23 septiembre de 1966<br>(BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats<br>per O de 20 gener de 1956<br>Derogat capítol III pel RD 2177/2004 |
| ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA                                                                     | O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º,<br>183º A 291º Y ANEXOS I Y II<br>(BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció<br>d'errades: BOE: 17/10/70                                                                                                       |
| SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO                                                          | O. de 31 de agosto de 1987<br>(BOE: 18/09/87)                                                                                                                                                                                                     |
| REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS                                                                                                        | O. de 23 de mayo de 1977<br>(BOE: 14/06/77)<br>modificació: O. de 7 de marzo de 1981<br>(BOE: 14/03/81)                                                                                                                                           |
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. | R.D. 836/2003. 27 juny,<br>(BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17<br>d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28<br>de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la<br>modificació: O. de 16 de abril de 1990<br>(BOE: 24/04/90))                               |
| REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO                                                                                    | O. de 31 octubre 1984<br>(BOE: 07/11/84)                                                                                                                                                                                                          |
| NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO                                                         | O. de 7 enero 1987<br>(BOE: 15/01/87)                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO                                             | O. de 9 de marzo DE 1971<br>(BOE: 16 I 17/03/71) correcció<br>d'errades (BOE: 06/04/71)<br>modificació: (BOE: 02/11/89) derogats<br>alguns capítols per: LEY 31/1995, RD<br>485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997,<br>RD 665/1997, RD 773/1997 I RD<br>1215/1997 |
| S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ                                  | O. de 12 de gener de 1998<br>(DOGC: 27/01/98)                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CASCOS NO METÁLICOS                                                                                | R. de 14 de diciembre de 1974<br>(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1                                                                                                                                                                                                   |
| PROTECTORES AUDITIVOS                                                                              | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2                                                                                                                                                                                                       |
| PANTALLAS PARA SOLDADORES                                                                          | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:<br>modificació: BOE: 24/10/75                                                                                                                                                                        |
| GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD                                                                  | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació:<br>BOE: 25/10/75                                                                                                                                                                         |
| CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS                                                      | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5<br>modificació: BOE: 27/10/75                                                                                                                                                                         |
| BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS                                                                   | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6<br>modificació: BOE: 28/10/75                                                                                                                                                                         |
| <b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES</b> | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació:<br>BOE: 29/10/75                                                                                                                                                                         |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS                            | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació:<br>BOE: 30/10/75                                                                                                                                                                         |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES                   | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació:<br>BOE: 31/10/75                                                                                                                                                                         |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO    | R. de 28 de julio de 1975<br>(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació:<br>BOE: 01/11/75                                                                                                                                                                        |

Guissona, març de 2023

Josep Rull Grau  
Arquitecte

**PLEC DE CONDICIONS**  **.**

## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### B - MATERIALS I COMPOSTOS

#### B0 - MATERIALS BÀSICS

##### B03 - GRANULATS

##### B03L - SORRA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133):  $\leq 1\%$  en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes -

- Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

#### SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodut, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $>1\%$ :  $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$
- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$ :  $< 50$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits   | Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos |      |      |        |         |          |          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|----------|----------|
|          | 4 mm                                                    | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0                                                       | 4    | 16   | 40     | 70      | 77       | (1)      |
| Inferior | 15                                                      | 38   | 60   | 82     | 94      | 100      | 100      |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

#### SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 6\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$  (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC:  $\geq 70$  (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

#### SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís<br>UNE 7-050<br>mm  | Percentatge en<br>pes que passa<br>pel tamís | Condicions                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 5,00                      | A                                            | A = 100                                               |
| 2,50                      | B                                            | 60 $\leq$ B $\leq$ 100                                |
| 1,25                      | C                                            | 30 $\leq$ C $\leq$ 100                                |
| 0,63                      | D                                            | 15 $\leq$ D $\leq$ 70                                 |
| 0,32                      | E                                            | 5 $\leq$ E $\leq$ 50                                  |
| 0,16                      | F                                            | 0 $\leq$ F $\leq$ 30                                  |
| 0,08                      | G                                            | 0 $\leq$ G $\leq$ 15                                  |
| Altres<br>condi-<br>cions |                                              | C - D $\leq$ 50<br>D - E $\leq$ 50<br>C - E $\leq$ 70 |

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el

marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: -

Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres

públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per

lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions -

Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de

Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis,

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el

següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

## **B0 - MATERIALS BÀSICS**

### **B09 - ADHESIUS**

#### **B091 - ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

##### **EN DISPERSIÓ AQUOSA:**

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C:  $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m<sup>2</sup>

##### **AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:**

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm<sup>3</sup>

Rendiment: Aprox. 200 g/m<sup>2</sup>

Temperatura de treball:  $\geq 5^\circ\text{C}$

##### **EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:**

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m<sup>2</sup>

##### **DE POLIURETÀ BICOMPONENT:**

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

##### **DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):**

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A):  $\geq 30^\circ\text{C}$
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres:  $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Temperatura d'enduriment:  $\geq 15^\circ\text{C}$
- Temps d'aplicació a 20°C:  $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

**PVC:**

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals:  $\leq 1$  min

Resistència a la compressió:  $> 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció:  $> 18$  N/mm<sup>2</sup>

**DE RESINES EPOXI:**

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

**BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:**

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat:  $\pm 0,1\%$

- Extracte sec:  $\pm 3\%$

- Contingut de cendres:  $\pm 3\%$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica:  $\geq 10^\circ\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi:  $5^\circ\text{C} - 30^\circ\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9R - MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS**

## **B9R0- - CINTA ADHESIVA PER A PAVIMENTS TÈXTILS**

Plec de condicions

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a la col·locació de moqueta tensada sobre suport de feltre.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de fibres sintètiques conglomerades
- Rastrells per a tensat de moquetes
- Cinta termoadhesiva

CINTA:

Cinta termoadhesiva amb impregnacions d'adhesiu.

La cinta no ha de tenir defectes superficials, ni falta de continuïtat d'adhesiu.

Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.

La banda d'adhesiu ha de ser homogènia i cal que es fongui després d'haver-li aplicat la planxa entre 15 i 25 s.

Amplària:  $\geq 50$  cm

### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

FELTRE I CINTA:

Subministrament: En rotlles empaquetats.

A l'envàs hi han de constar les característiques del producte contingut.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

### **P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

##### **P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS**

##### **P21Q0- - ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P21Q0-U001.**

Plec de condicions

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

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rel·lotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball.
  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació

per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

**CONDICIONS GENERALS:**  
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.  
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.  
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.  
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.  
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.  
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.  
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:  
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.  
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:  
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### P9 - FERMS I PAVIMENTS

#### P9P - PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

#### P9PC- - PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P9PC-U004.

## Plec de condicions

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

Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc )
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Neteja del paviment amb aigua

#### CONDICIONS GENERALS:

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.

Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m

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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.

El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.

El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDH - NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

#### PDH0- - NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC PDH0-60AZ.

## Plec de condicions

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

Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.

S'han considerat els següents tipus de neteges:

- Neteges de pous i fosses sèptiques
- Neteges de clavegueres

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

- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.  
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.  
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.  
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.  
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.  
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.  
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

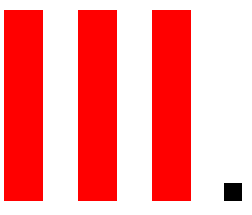
## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

Guissona, març de 2023

Josep Rull Grau  
Arquitecte

**AMIDAMENTS** 

## SUBSTITUCIO GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL 11 DE GUISSONA I REINSTAL·LACIO AL CAMP DE FUTBOL 7

Ajuntament de Guissona  
Josep Rull Grau, arquitecte  
23445 març 2023

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 01 RETIRADA D'EQUIPAMENTS EXISTENTS

| NUM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P21Q0-U001 | PA | Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (porteries). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la col·locació de la gespa artificial. |

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 02 RETIRADA DE GESPA EXISTENT

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | K219-0002 | m2 | Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa se la quedarà el contractista per la seva reutilització o reciclatge. El material retirat del reblert, serà aprofitat com a part del reblert de la nova gespa en un 75%. |

AMIDAMENT DIRECTE 7.007,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 03 NETEJA DE DRENATGES

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                  |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PDH0-60AZ | m  | Retirada de reixes, neteja del drenatge existent amb mànega amb aigua a pressió i recol·locació de reixes al acabar l'obra. |

AMIDAMENT DIRECTE 212,500

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 04 PAVIMENTACIÓ

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P9PC-U004 | m2 | Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment tipus LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4 o similar. Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura. Protecció contra l'abració millorada mitjançant cadenes de molècules entrecruades tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada. Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex. Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2. Pes fil: 1.150gr/m2. Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1:100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2. Pes total gespa 1990gr/m2. Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic biocomponent, sobre banda de polièster (resistència de ruptura >500N). Marcatge blanc, segons normes REF, del mateix material que la resta de gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastrat amb 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una última capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou de granulometria 0,6 - 2,5 mm. |

AMIDAMENT DIRECTE 7.007,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 05 REINSTAL·LACIO EQUIPAMENTS ESPORTIUS

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                          |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E00U-005 | pa | Reinstal·lació de equipaments esportius existents, porteries, reixes, cancells i cargols |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|         |    |                                      |
|---------|----|--------------------------------------|
| OBRA    | 01 | PRESSUPOST 23445                     |
| CAPÍTOL | 06 | SEGURETAT I SALUT I CONTROL QUALITAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |         |   |                                                                       |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | E000USS | u | Partida corresponent a la seguretat i salut i senyalització de l'obra |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|   |         |   |                                                                                                                                  |
|---|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E000UCQ | u | Control de qualitat de l'obra segons projecte i plec de condicions del contracte. Inclou assajos in situ de la gespa artificial. |
|---|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|         |    |                                         |
|---------|----|-----------------------------------------|
| OBRA    | 01 | PRESSUPOST 23445                        |
| CAPÍTOL | 07 | REUTILITZACIO GESPA EN CAMP DE FUTBOL 7 |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |         |    |                                                                                                 |
|---|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E000U08 | Pa | Replanat i adequació, reperfilat amb pendent cap a embornals i compactació del camp de futbol 7 |
|---|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E000U007 | m2 | Reinstal·lació gespa artificial per reutilitzar. Inclosa la preparació de la base, aportació de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars necessaris (cinta de juntes, adhesiu, etc...). Inclou làmina de PE. |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1.560,000

# **PRESSUPOST IV.**

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 01 RETIRADA D'EQUIPAMENTS EXISTENTS

| NUM.          | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|---------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1             | P21Q0-U001 | PA | Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (porteries). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, despres de la col·locació de la gespa artificial. (P - 7) | 300,00 | 1,000     | 300,00 |
| TOTAL CAPÍTOL |            |    | 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           | 300,00 |

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 02 RETIRADA DE GESPA EXISTENT

| NUM.          | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU | AMIDAMENT | IMPORT    |
|---------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|
| 1             | K219-0002 | m2 | Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa se la quedarà el contractista per la seva reutilització o reciclatge. El material retirat del reblert, serà aprofitat com a part del reblert de la nova gespa en un 75%. (P - 6) | 1,60 | 7.007,000 | 11.211,20 |
| TOTAL CAPÍTOL |           |    | 01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |           | 11.211,20 |

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 03 NETEJA DE DRENATGES

| NUM.          | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                          | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1             | PDH0-60AZ | m  | Retirada de reixes, neteja del drenatge existent amb mànega amb aigua a pressió i recol·locació de reixes al acabar l'obra. (P - 9) | 4,00 | 212,500   | 850,00 |
| TOTAL CAPÍTOL |           |    | 01.03                                                                                                                               |      |           | 850,00 |

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 04 PAVIMENTACIÓ

| NUM.          | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT     |
|---------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|
| 1             | P9PC-U004 | m2 | Subministrament i instal·lació de gespa artificial per a camps de futbol amb farciment tipus LIGATURF LEGEND PRO 260 14/4 o similar. Fibra monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS, reducció de temperatura. Protecció contra l'abradió millorada mitjançant cadenes de molècules entrecruades tridimensionalment a les fibres. 100% PE, de 60 mm d'alçada. Sistema compost per 6 fils per puntada monofilament recte (no corb) extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 12.125 dtex. Galga 3/4 per a un total de 7.400 puntades per m2 i un total de 88.800 filaments per m2. Pes fil: 1.150gr/m2. Doble suport o "multi backing" format per: Suport 1:100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV. Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador. Fixat mitjançant poliuretà sostenible, a raó de 650 gr/m2. Pes total gespa 1990gr/m2. Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic biocomponent, sobre banda de polièster (resistència de ruptura >500N). Marcatge blanc, segons normes REF, del mateix material que la resta de gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Lastrat amb 1a capa de sorra i de granulat de cautxú reutilitzat i una ultima capa de retopping de 3 kg/m2 de cautxú sbr nou de granulometria 0,6 - 2,5 mm. (P - 8) | 17,04 | 7.007,000 | 119.399,28 |
| TOTAL CAPÍTOL |           |    | 01.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |           | 119.399,28 |

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 05 REINSTAL·LACIO EQUIPAMENTS ESPORTIUS

| NUM.          | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                     | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|---------------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1             | E00U-005 | pa | Reinstal·lació de equipaments esportius existents, porteries, reixes cancels i cargols (P - 4) | 250,00 | 1,000     | 250,00 |
| TOTAL CAPÍTOL |          |    | 01.05                                                                                          |        |           | 250,00 |

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT I CONTROL QUALITAT

| NUM.          | CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                               | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|---------------|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1             | E000USS | u  | Partida corresponent a la seguretat i salut i senyalització de l'obra (P - 2)                                                            | 760,00   | 1,000     | 760,00   |
| 2             | E000UCQ | u  | Control de qualitat de l'obra segons projecte i plec de condicions del contracte. Inclou assajos in situ de la gespa artificial. (P - 1) | 2.350,00 | 1,000     | 2.350,00 |
| TOTAL CAPÍTOL |         |    | 01.06                                                                                                                                    |          |           | 3.110,00 |

OBRA 01 PRESSUPOST 23445  
CAPÍTOL 07 REUTILITZACIO GESPA EN CAMP DE FUTBOL 7

| NUM.          | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                           | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT    |
|---------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 1             | E000U08  | Pa | Replanat i adequació, reperfilat amb pendent cap a embornals i compactació del camp de futbol 7 (P - 5)                                                                                                                              | 1.680,67 | 1,000     | 1.680,67  |
| 2             | E000U007 | m2 | Reinstal·lació gespa artificial per reutilitzar. Inclou la preparació de la base, aportació de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars necessaris (cinta de juntes, adhesiu , etc...). Inclou làmina de PE. (P - 3) | 7,18     | 1.560,000 | 11.200,80 |
| TOTAL CAPÍTOL |          |    | 01.07                                                                                                                                                                                                                                |          |           | 12.881,47 |

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

| NVELL 2: CAPÍTOL |       |                                         | Import     |
|------------------|-------|-----------------------------------------|------------|
| Capítol          | 01.01 | RETIRADA D'EQUIPAMENTS EXISTENTS        | 300,00     |
| Capítol          | 01.02 | RETIRADA DE GESPA EXISTENT              | 11.211,20  |
| Capítol          | 01.03 | NETEJA DE DRENATGES                     | 850,00     |
| Capítol          | 01.04 | PAVIMENTACIÓ                            | 119.399,28 |
| Capítol          | 01.05 | REINSTAL·LACIO EQUIPAMENTS ESPORTIUS    | 250,00     |
| Capítol          | 01.06 | SEGURETAT I SALUT I CONTROL QUALITAT    | 3.110,00   |
| Capítol          | 01.07 | REUTILITZACIO GESPA EN CAMP DE FUTBOL 7 | 12.881,47  |
| Obra             | 01    | Pressupost 23445                        | 148.001,95 |
|                  |       |                                         | 148.001,95 |

| NVELL 1: OBRA |    |                  | Import     |
|---------------|----|------------------|------------|
| Obra          | 01 | Pressupost 23445 | 148.001,95 |
|               |    |                  | 148.001,95 |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

---

|                                               |              |
|-----------------------------------------------|--------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....           | 148.001,95   |
| 13 % Despeses Genrals SOBRE 148.001,95.....   | 19.240,25    |
| 6 % Banafici industrial SOBRE 148.001,95..... | 8.880,12     |
|                                               | <hr/>        |
| <b>Subtotal</b>                               | 176.122,32   |
| 21 % IVA SOBRE 176.122,32.....                | 36.985,69    |
|                                               | <hr/>        |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>         | € 213.108,01 |

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( DOS-CENTS TRETZE MIL CENT VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS )

---

## RESUM DEL PRESSUPOST

| Capítol | Descripció                                      | €                 |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 1       | RETIRADA D'EQUIPAMENTS EXISTENTS                | 300,00            |
| 2       | RETIRADA GESPA EXISTENT                         | 11.211,20         |
| 3       | NETEJA DE DRENATGES                             | 850,00            |
| 4       | PAVIMENTACIÓ                                    | 119.399,28        |
| 5       | REINSTAL·LACIÓ EQUIPAMENTS ESPORTIUS            | 250,00            |
| 6       | SEGURETAT I SALUT                               | 3.110,00          |
|         | <b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL PART FIXA:</b>       | <b>135.120,48</b> |
|         | 13 % Despeses generals sobre EM part fixa       | 17.565,66         |
|         | 6 % Benefici industrial sobre EM part fixa      | 8.107,23          |
|         | <b>Total Base imposable Part Fixa</b>           | <b>160.793,37</b> |
|         | 21 % D'IVA                                      | 33.766,61         |
|         | <b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE PART FIXA</b>     | <b>194.559,98</b> |
|         | Part variable optativa                          |                   |
| 7       | REUTILITZACIÓ DE GESPA EN CAMP DE FUTBOL 7      | 12.881,47         |
|         | <b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL PART OPTATIVA:</b>   | <b>12.881,47</b>  |
|         | 13% Despeses generals sobre EM part optativa    | 1.674,59          |
|         | 6% Benefici industrial sobre EM part optativa   | 772,89            |
|         | <b>Total Base imposable part optativa</b>       | <b>15.328,95</b>  |
|         | 21 % d'IVA                                      | 3.219,08          |
|         | <b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE PART OPTATIVA</b> | <b>18.548,03</b>  |

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE TOTAL 213.108,01**

(Base imposable 176,122,32 € + 36.985,69 € d'IVA)

El Pressupost d'Execució per Contracte (part fixa + part optativa) puja la quantitat de DOS-CENTS TRETZE MIL CENT VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS.

Guissona, març de 2023

Josep Rull Grau

Arquitecte

**PLÀNOLS V .**

