Ajuntament de Tona

PROJECTE EXECUTIU

PER A LA **SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL** DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA

Gener 2025

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

Índex de continguts

1. MEMÒRIA 4
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
1.1. DADES GENERALS 4
1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL 4
1.3. DIMENSIONS DEL CAMP DE FUTBOL 7
1.4. USOS ACTUALS INSTAL·LACIÓ GESPA ARTIFICIAL 7
1.5. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA 7
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 10
2.1. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ 10
2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 10
2.3. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ DE L'OBRA 11
EXPROPIACIONS 15
SERVEIS AFECTATS I INFRAESTRUCTURA ALIENES AFECTADES 15
ESCOMESES DE SERVEIS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 15
SEGURETAT I SALUT 15
GESTIÓ DE RESIDUS 15
TERMINI D'EXECUCIÓ 15
CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 15
JUSTIFICACIÓ DE PREUS 16
REVISIÓ DE PREUS 16
DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 16
RESUM DEL PRESSUPOST 17
CONCLUSIONS 17
MN. NORMATIVA APLICABLE 18
1.1. Aspectes generals 18
1.2. Normatives i reglaments esportius 18
1.3. Control de qualitat 19
1.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs 20
ANNEX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT 21
4.1. CRITERIS GENERALS 21
4.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 21
ANNEX 2: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 29
ANNEX 3: PLA DE TREBALL 38
ANNEX 4: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 39
ANNEX 5: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 40
ANNEX 6: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 47
ANNEX 7: FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPAMENT 63
ANNEX 8: REPORTATGE FOTOGRÀFIC 72

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 78

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 87
PLEC DE CONDICONS GENERALS 87
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 90

4. PRESSUPOST 116
AMIDAMENTS 116
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1 120
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2 123
PRESSUPOST 127
RESUM DEL PRESSUPOST 131

1. Títol Projecte	PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA
2. Redacció del Projecte	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
3. Redacció de l'Estudi de S. i S.:	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
4. Entitat promotora de l'obra:	AJUNTAMENT DE TONA
5. Tipus d'actuació:	REFORMA
6. Emplaçament actuació:	C/ de Jaume Balmes, 59
7. Pressupost total previst per l'actuació:	429.444,89 € (Pressupost d'Execució per Contracte, IVA inclòs)
8. Termini estimat per a l'execució de l'obra:	6 SETMANES

1. MEMÒRIA

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. DADES GENERALS

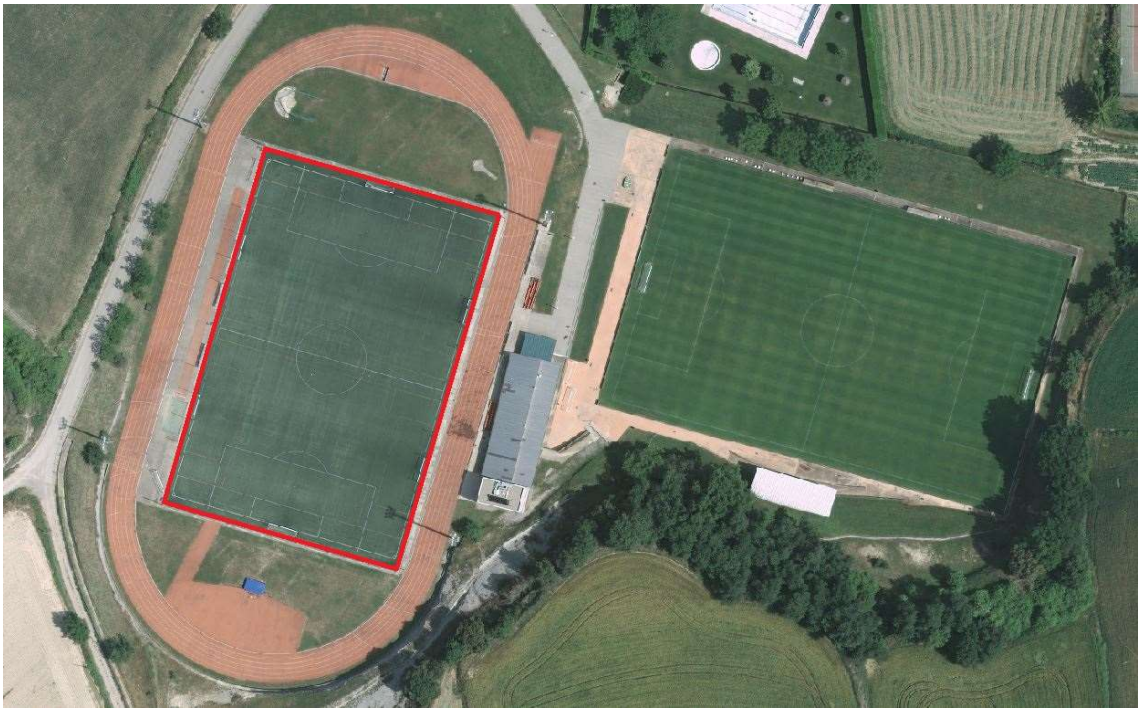
Objecte de la memòria:

L'objecte del projecte es establir les determinacions necessàries per definir les obres a executar per la SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL de Tona.

Emplaçament:

Zona Esportiva Municipal de Tona, carrer Jaume Balmes, 59 (Barcelona)

Referència cadastral: 08283A004000270001UB



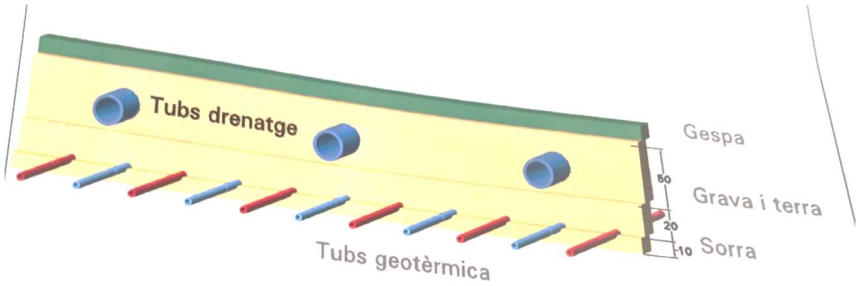
Promotor:

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Tona, es redacta el projecte per a l'execució de l'obra per a la substitució del la gespa artificial del camp de futbol de gespa artificial de Tona.

1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL

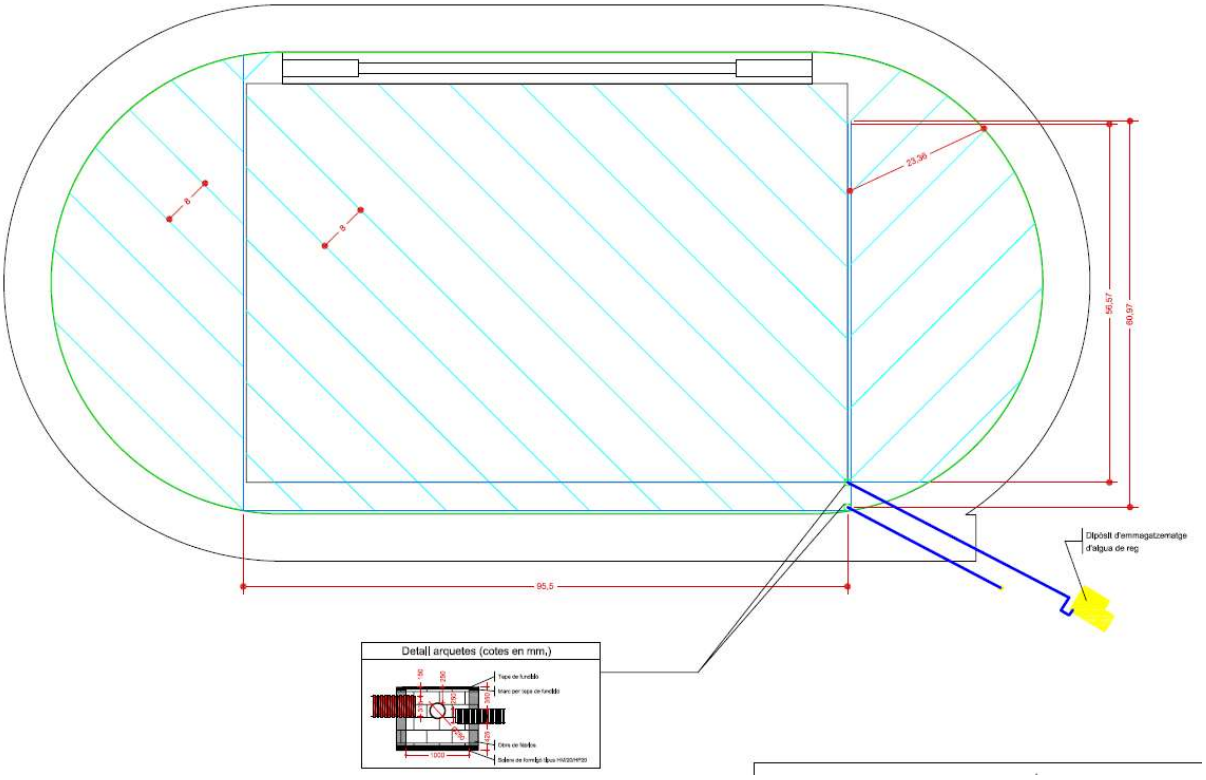
1.2.1. Estat actual i característiques del terreny de joc

L'any 2004 es va construir un nou camp de futbol de sauló adjacent al camp de gespa natural. L'any 2007 es va redactar el projecte per a la construcció d'una pista d'atletisme, instal·lació d'un sistema de geotèrmia i pavimentació del camp de futbol de sauló amb gespa artificial. L'actual camp de futbol de gespa artificial es va inaugurar l'any 2008.



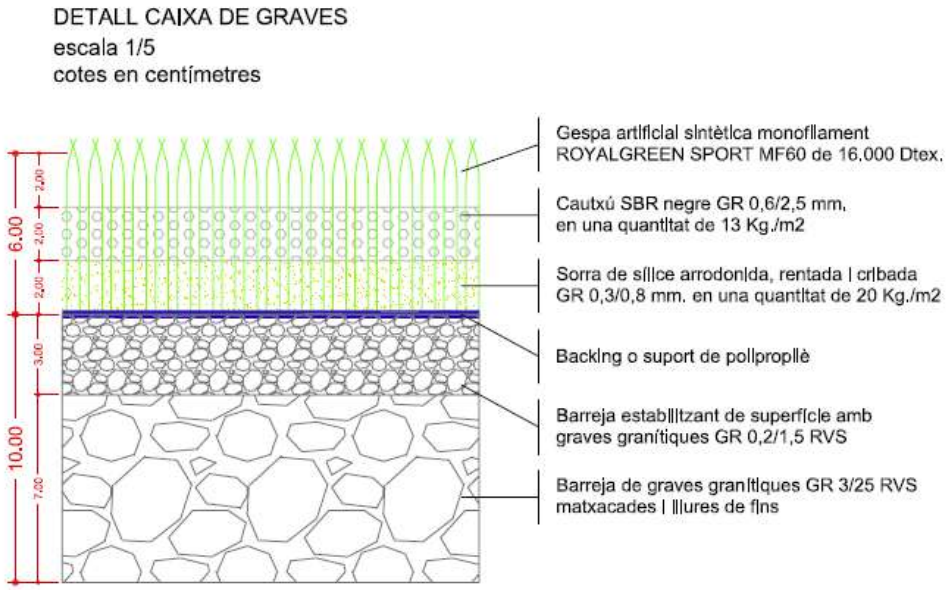
Esquema sobre el conjunt de sistema de geotèrmia, drenatge i gespa

Segons documentació que consta en el procés de redacció del projecte i el propi projecte de data agost de 2007, l'actuació va consistir excavació de terres en rases per a la instal·lació de la xarxa de geotèrmia i xarxa de drenatge. Omplerta de rases i formació de capa de 10cm de gruix de material drenant, 7cm de graves GR/ 3/25 i 3cm de graves GR 0,2/1,5. Sobre de la capa drenant un cop anivellada i compactada es va instal·lar gespa artificial de 6 cm d'alt.



Plànol de xarxa de drenatge

Les aigües del drenatge es condueixen a un dipòsit d'acumulació del qual un sistema de bombeig permet el reg del camp amb 6 aspersors.



Secció constructiva del paviment

Per tant, la gespa artificial actual té una antiguitat de 16 anys i és una gespa monofilament de 60 mm alçada en el seu inici amb reomplert de cautxú SBR i terra sílice, gespa color verd bicolor al terreny de joc i als espais de seguretat.

Les mides de la superfície són de 95,00 x 63,00 metres amb espai de seguretat al fons i als laterals longitudinals, de 2,50 i 1, 50 metres amb gespa color verd bicolor, resultant un camp de joc de 90x60 metres.

El camp es va completar amb l'equipament esportiu format per un joc de porteries de futbol 11, dos jocs de porteries de futbol 7, dues banquetes per suplents de 12 jugadors cadascuna, i xarxes de protecció darrere les porteries de futbol 11 i futbol 7.

També es va preveure un sistema d'enllumenat format per 4 torres,.

1.2.2. Característiques de la gespa actual

La gespa artificial actual té un sistema de monofilament de 60 mm d'alçada amb reomplerts de terra de sílice i de cautxú SBR. Segons informe encarregat a empresa especialitzada, per tal de saber l'estat del terreny de joc, ens estableix la següent diagnosi:

- Alçada promig actual eixos longitudinals Futbol 11 i Futbol 7, 37-47 mm, en les zones de més pes estàtic 30-37 mm (àrees porteries, punts de penal i de centre), zones de menys afectació 47-55 mm.
- Estat fil molt decantat i en les zones de més pes estàtic el fil desfibril·lat (de cada fil individual es fan molts fils prims degut al desgast normal dels propis fils).
- Estat juntes, es marquen lleument però sense cap desfixament greu.
- Ancoratge fil al backing correcte, el fil no s'arrenca, però si que es trenca.
- Reomplert amb 27-37 mm d'alçada de promig essent una superfície tendint a dura pel joc, hi ha zones amb 10 mm de fil lliure sobre reomplerts i d'altres amb 20 mm.
- Reomplerts per sobre les fibres de gespa en zones on la planimetria de base és inferior són irregulars.
- Línies de marcatge amb mancança de fibres però encara amb suficient visibilitat per a la competició.

Per últim, l'estat de la gespa no compleix amb els paràmetres UNE EN 15330-1 de paviment esportiu, conseqüència normal en una superfície de més de 14 anys d'antiguitat. Les condicions de joc i manteniment són bones. Les condicions de joc pel què fa a lliscament, rebot i angle de rebot de la pilota són suficients. L'absorció d'impacte, deformació vertical i resistència rotacional dels esportistes han disminuït molt.

1.3. DIMENSIONS DEL CAMP DE FUTBOL

Es preveu mantenir les dimensions actuals del terreny de joc incloent la zona perimetral, i en tot cas, contemplar els ajustos que se'n derivin. Per tant, no hi ha variació en la superfície total de joc que és de **5.985 m²** i amb el següent desglossament:

- Mides terreny de joc dins les línies de marcatge: 90,00 x 60,00 metres.
- Mides totals amb zona perimetral inclosa: 95,00 x 63,00 metres

1.4. USOS ACTUALS INSTAL·LACIÓ GESPA ARTIFICIAL

Al camp de gespa artificial hi entrenen els clubs de la Unió Esportiva Tona i de la Fundació Privada de la Unió Esportiva Tona.

La **Fundació Privada de la UE TONA** compta amb un total de **285 jugadors** distribuïts en els següents equips/categories:

Futbol 11: 2 Amateurs, 2 Juvenils, 2 Cadets, 3 Infantils.

Futbol 7: 3 Alevins, 3 Benjamins, 3 Pre-Benjamins i 1 Escoleta.

La **Unió Esportiva Tona** compta amb un total de **21 jugadors** en categoria **Tercera Federació**.

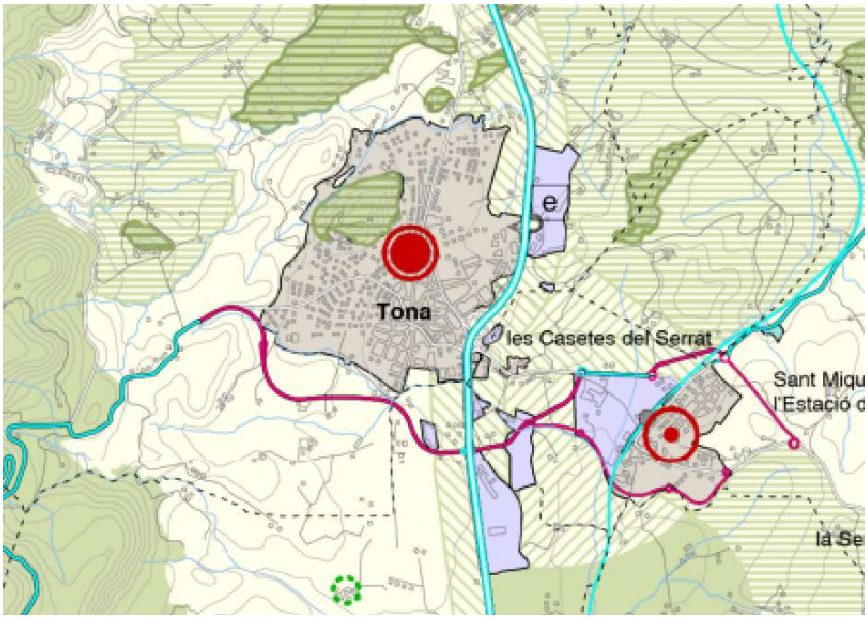
El calendari d'utilització actual del camp de gespa artificial és el següent:

<table>
<tr><th colspan="8">Horaris camp gespa artificial Tona - 2024/2025</th></tr>
<tr><th>Horari</th><th>Dilluns</th><th>Dimarts</th><th>Dimecres</th><th>Dijous</th><th>Divendres</th><th>Dissabte</th><th>Diumenge</th></tr>
<tr><td>9.00 - 16.00h</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5">Partits FPUE Tona</td><td rowspan="2">Partits UE Tona i FPUE Tona</td></tr>
<tr><td>16.00 - 17.00h</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17.00 - 18.00h</td><td rowspan="6">Entrenaments UE Tona i FPUE Tona</td><td rowspan="6">Entrenaments UE Tona i FPUE Tona</td><td rowspan="6">Entrenaments UE Tona i FPUE Tona</td><td rowspan="6">Entrenaments UE Tona i FPUE Tona</td><td rowspan="6">Entrenaments UE Tona i FPUE Tona</td><td></td></tr>
<tr><td>18.00 - 19.00h</td><td></td></tr>
<tr><td>19.00 - 20.00h</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>20.00 - 21.00h</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>21.00 - 22.00h</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>22.00 - 23.00h</td><td></td><td></td></tr>
</table>

1.5. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

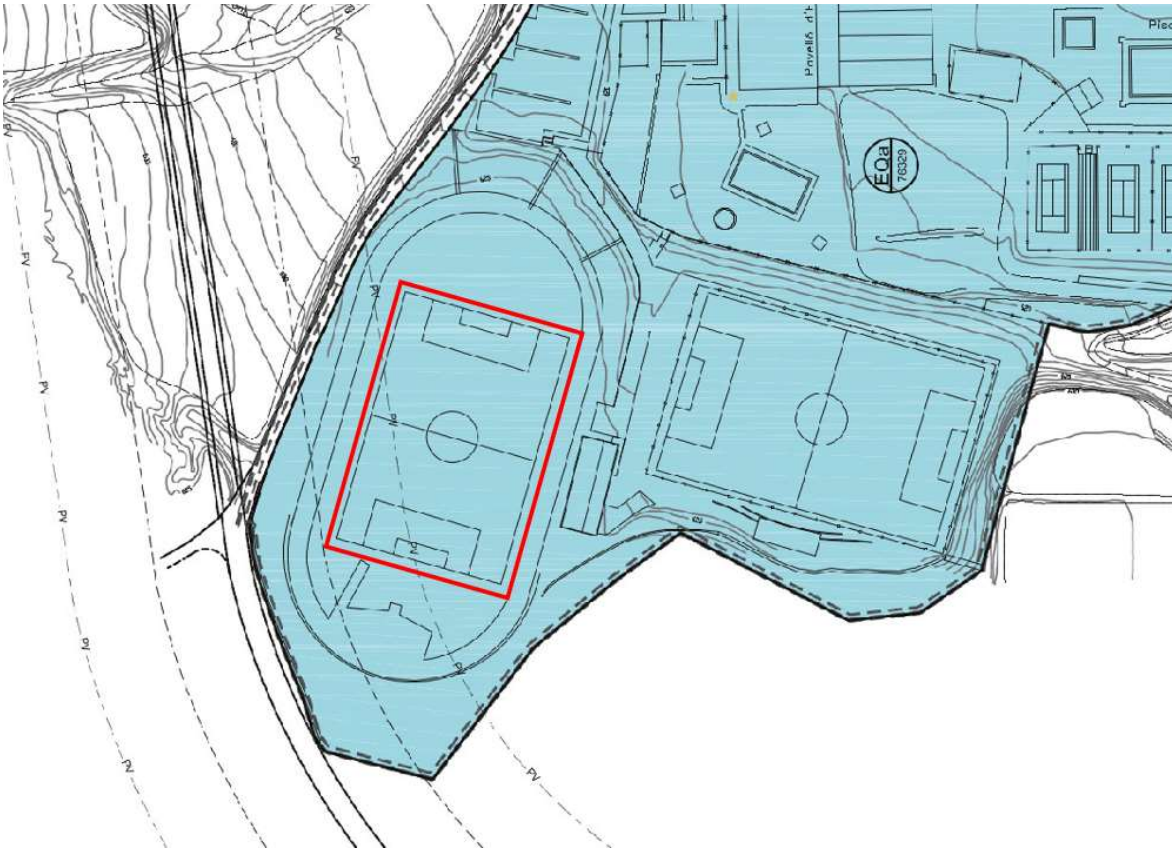
L'àmbit del present projecte és el camp de futbol oest dins de la zona esportiva. El sòl té classificació d'urbà consolidat (SUC) i qualificació d'Equipament esportiu (clau EQa). L'actuació és de substitució de la gespa artificial del camp de futbol, essent un ús urbanísticament compatible.

El Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals, aprovat definitivament en data 16 de setembre de 2008, preveu un nou traçat de xaria viària com a variant de la carretera BV-5303 funcionant de ronda sud del nucli de Tona. Aquest nou traçat s'enllaça al nus de la C17 al pk 49.500 i continua direcció al nucli de Sant Miquel de Balenyà per tornar a enllaçar amb l'actual carretera BV-5303. En absència de projecte, cal entendre que la representació gràfica que fa el pla territorial és indicativa i que pot introduir variacions significatives, tal i com estableix l'apartat 3 de l'article 4.3 de la normativa del mateix pla.



Retall del plànol d'ordenació O8 d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures d'Osona, el PTPCC.

El POUM aprovat definitivament en data 26 de gener de 2011 inclou un traçat de la proposta de variant de la carretera BV-5303 prevista en el Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals, amb un major grau de detall. Tot i així, no consta cap projecte del nou vial ni tampoc cap estudi informatiu.

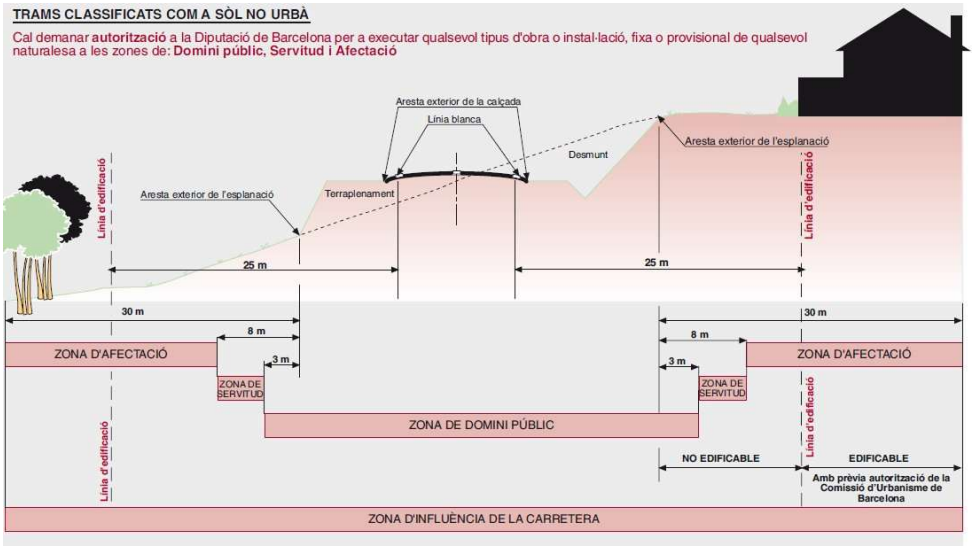


Retall del plànol d'ordenació O4 del POUM, identificant l'àmbit del projecte amb un rectangle vermell

L'àmbit de l'actuació queda fora de la zona de la zona de protecció de servitud de la nova traça. Si que queda afectat per la línia d'edificació. Segons la legislació vigent:

> *DECRET LEGISLATIU 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.*
>
> *Article 40 Línia d'edificació*
>
> *1. La línia d'edificació s'estableix a banda i banda de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o ampliació, llevat de les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.*
>
> *2. La línia d'edificació s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta metres en les autopistes, en les vies preferents i en les variants de població de carreteres convencionals de la xarxa bàsica que suportin un trànsit superior al de la mitjana de les carreteres de la Generalitat, i a vint-i-cinc metres en la resta de carreteres.*
>
> *3. La línia d'edificació, llevat dels trams urbans o en sòls urbans consolidats confrontants amb terrenys d'una orografia accidentada a l'altra banda de la carretera, no pot quedar situada a l'interior de la zona de servitud.*

L'actuació no preveu cap construcció ni la intervenció en cap construcció, sinó que es tracten d'obres sobre el paviment de gespa artificial i per tant compatibles en la franja prevista de la línia d'edificació.



MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

L'objecte projecte és la descripció i valoració de la intervenció al camp de futbol municipal de gespa artificial, per tal de substituir la gespa artificial i instal·lar-hi una nova gespa artificial adaptada a les noves necessitats normatives tenint en compte que l'actual gespa ha esgotat la seva vida útil.

Es redacta el projecte constructiu per poder iniciar el procediment administratiu necessari per a la seva licitació.

2.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En l'actuació prevista es pretén substituir la superfície actual de la gespa artificial per una nova gespa artificial, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils semitexturitzats, de 40 mm d'alçada, amb base elàstica inferior de 20 mm i amb càrrega de només sorra sílice, certificada UNE EN 15330-1. Certificat de CSIC conforme tots els components són reciclables. Compliment normativa EN 15343:2008 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i material plàstics reciclats.

Imatge de base elàstica de 20 mm

Dissenyat principalment per funcionar amb reomplert només de sílice i amb les fibres monofilament i texturitzades estudiades i col·locades en ubicació i posició específica, fabricades amb perfil, micres i dtex per tenir la mínima abrassivitat i fricció i, màxima resistència a la decantació i degradació.

<u>Característiques mínimes</u> del sistema amb base elàstica prefabricada de 20 mm d'escuma de polietilè reticulat i gespa artificial amb sistema de reomplert de només sorra sílice i que anirà sobre la làmina geotèxtil inferior, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats, de 40 mm d'alçada, amb base elàstica inferior de 20 mm i amb càrrega de només sorra sílice, <u>certificada UNE EN 15330-1</u>. En concret:

- Característiques generals:
    - Base elàstica prefabricada d'escuma polietilè reticulat de 20 mm i en peces encadellades o rulls.
    - Gespa artificial formada per 6 fils monofilament de perfil diamant sistema multinervat continu 20 nervis i 4 fils texturitzats.
    - Galga de separació de les fileres del teixit: 3/8.
    - Número de puntades/10 cm longitud: 16
    - Número de puntades/10 cm ample: 10
    - Número de puntades/m^2: 16.800
    - Número de filaments/m^2: 168.000
- Característiques del fil monofilament:

- Gruix fil monofilament de perfil diamant sistema multinervat continu 20 nervis (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 400 micres.
- Dtex total fil monofilament: 15.600 Dtex.
- Dtex individual fil monofilament: 2.600 Dtex.
- Sistema multinervat de 20 nervis per filament.

- Característiques del fil texturitzat:
  - Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 245 micres.
  - Dtex total fil texturitzat: 8.000 Dtex.
  - Dtex individual fil texturitzat: 2.000 Dtex.

- Característiques del conjunt:
  - Dtex total de les dues fibres combinades: 23.600 Dtex.
  - Pes de la fibra mínima sense tolerància: 1.800 gr/m^2.
  - Pes del backing: 1.100 gr/m^2.
  - Pes total: 2.900 gr/m^2.
  - Número de puntades/m^2 mínim sense tolerància: 16.800.
  - Carrega reomplert sílice: 25 kg/m^2.

Per garantir el compliment de les característiques tècniques es comprovaran amb els resultats de les proves d'assaig i certificat UNE-EN 15330-1. S'acceptarà una tolerància màxima de -5%.

Imatge de gespa en compliment de les determinacions tècniques

Durant la licitació de l'obra s'haurà de presentar el certificat de CSIC conforme tots els components són reciclables i el certificat de compliment de la normativa UNE-EN 15343:2008, que s'haurà de presentar juntament amb la fitxa tècnica, el certificat d'assaig de laboratori independent del gruix de les fibres i sistema multinervat, i una mostra del producte.

Com a criteri de solvència tècnica del licitador s'haurà de presentar les ISO 9001:2015, 14001:2015 i 45001:2018 referent a tots els 4 àmbits de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.

2.3. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

2.3.1. Treballs previs, desmuntatge i gestió dels residus de la gespa retirada

Delimitació de l'entorn de l'obra amb tanques provisionals i col·locació de la senyalització segons el pla de seguretat i salut. Es comprovarà si la xarxa de geotèrmia (sense ús) presenta cap fuga prèvia a l'execució de les obres i es comprovarà altra vegada al finalitzar les obres.
El procés de desmuntatge de la gespa artificial s'inicia amb la separació de les juntes actuals i l'ancoratge de la gespa antiga per iniciar el procés de separació dels diferents materials amb maquinària especialitzada facilitant així la gestió del residu. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25-30 metres lineals.

Es realitzaran diverses cales, segons indicacions de la direcció tècnica, per tal de localitzar les xarxes de drenatge i de geotèrmia.

2.3.2. Revisió i adequació de la base inferior

Es revisarà la base resultant un cop finalitzats els treballs de retirada de la gespa existent. Es repararan les possibles irregularitats i s'aplicarà una capa de 2 cm d'aportació de grava granítica GR0,2/1,5 RVS. S'anivellarà i compactarà donant compliment a les condicions tècniques establertes per la base elàstica prefabricada d'escuma polietilè. Finalment s'instal·larà un feltre de geotèxtil de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 g/m², sense adherir.

2.3.3. Recepció de la gespa artificial i de la base elàstica

La descàrrega de les bobines de gespa s'ha de realitzar amb cura, utilitzant un carretó elevador amb forquilles per poder aixecar els rotllos de gespa transversalment. És important fer-ho d'aquesta manera ja que les bobines tenen un pes d'uns 700–800 kg i la manipulació de les bobines s'ha de realitzar sense provocar cap mena de flexió.
Les bobines de gespa tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de la instal·lació. Les bobines de base elàstica venen en rulls de 150-200 cm i de 70 a 100 metres de longitud. Cada bobina ha de venir etiquetada indicant la referència del producte en qüestió i la longitud. Es col·locaran a una de les vores del camp en la posició en la qual han d'ésser desenrotllades, comprovant in-situ el replanteig del camp amb la posició de les línies definitives. D'aquesta manera es minimitzarà la manipulació de les bobines.

2.3.4. Replanteig

Es realitzarà un replanteig per centrar el terreny de joc d'acord amb el plànol de situació mitjançant els aparells corresponents i la supervisió d'un topògraf. Es delimitarà el terreny de joc marcant els eixos principals i els escaires marcant amb làser les cotes i anivellaments, senyalitzant també una cota que ens servirà de referència principal. Es comprovaran els diferents ancoratges dels equipaments esportius a col·locar, es verificaran els remats a realitzar i la posició de les juntes de gespa amb els marcatges. S'evitarà la col·locació no perpendicular a l'eix del camp i les innecessàries als laterals i al fons.

2.3.5. Estesa de les bobines

Les bobines de gespa artificial i la base elàstica s'estendran de forma conjunta. Primer la base elàstica amb fixació de cinta d'unió (10 – 15 m de longitud) i a continuació sobre la base s'estendran les bobines de gespa artificial amb ajuda de mitjans mecànics. L'operació es realitzarà lentament i amb cura per tal que la gespa quedi ben estirada, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. Caldrà tenir en compte les condicions tècniques establertes per la base elàstica quant al tipus de maquinària que pot circular i estacionar sobre, especialment pel què fa al pes transmès per les rodes. La primera bobina es col·locarà al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5 cm per sobre de la seva predecessora. En cas que la bobina tingui una línia de marcatge inserida serà necessari posicionar la línia de joc al seu emplaçament exacte, sense tenir en compte l'amplada de la superposició. Serà imprescindible col·locar un cordill a l'emplaçament exacte de la línia de marcatge.

2.3.6. Preparació de les juntes

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

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de

la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme amb un cúter de fulla retràctil, tot ajustant la longitud d'aquest al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.

El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la "catifa". Amb les juntes sanejades es procedirà a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locaran a testa de manera lateral, i així quedaran llestes per enganxar.

Un cop preparada la junta, s'ha de procedir a fer l'encolat el més ràpidament possible, ja que qualsevol variació de la temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa provocant que la junta quedi alterada i no sigui adequada. En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin enganxar el mateix dia.

2.3.7. Encolat de les juntes

Atès que es tracta d'una instal·lació flotant, la gespa no es fixa sobre el paviment, les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plàstica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de les bobines i 40 cm per a les juntes amb marcatge. La bobina es fixarà a la cinta mitjançant un adhesiu de poliuretà bicomponent amb un consum aproximat de 550gr/ml, utilitzant una espàtula adaptada B2 per als suports base de relleu petit i B3 per als relleus del tipus monofilament. L'adhesiu es prepararà seguint les indicacions del fabricant.

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. Aquest aspecte és clau, ja que la major part de les vegades que es desenganxa un tram de gespa es degut a no haver centrat de manera correcta la cinta plàstica al centre de la junta.

Tot seguit, es tomben les bobines començant per la vora retallada, ja que al tenir menys puntades cap a l'exterior és més fàcil evitar que s'enganxin les fibres a l'adhesiu. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes sota el suport de base.

Una vegada tombades les bobines sobre la cinta s'ha d'aplicar pressió immediatament, i posteriorment es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment que comenci la reacció de polimerització de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherència inicialment. La primera aplicació de pressió té per objectiu fer fluir la cola per tots els intersticis de la gespa. La segona s'aplica quan es constata un espessiment de la cola, entre 20 i 90 minuts després de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura ambient. La manera més efectiva d'aplicar la pressió és la de caminar a passos curts amb un peu a cada banda de la junta. No és recomanable aplicar la pressió mitjançant un corró, donat que el seu petit diàmetre acostuma a provocar arrugues.

2.3.8. Marcatge

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per la 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, que s'haurà d'ajustar a les determinacions normatives per a camps de futbol.

El primer pas serà 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 la 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 prèvia i mesurar el resultat abans d'ajustar l'amplada de tall. Aquesta diferencia 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.

2.3.9. Farciments reomplert terra sílice

Aquest procés es realitza amb mitjans mecànics, mitjançant la utilització d'una maquinària tipus SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins la gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar la penetració uniforme fins el backing i no enterrar les fibres, d'aquesta manera s'aconsegueix un repartiment homogeni del reomplert que finalment garantiran un terreny de joc uniforme i que compleixi totes les propietats esportives i mecàniques exigibles per a aquet tipus de superfície esportiva.

L'aplicació del reomplert es realitza en dues capes, tot fent una raspallada entre capa i capa per garantir que el llastrat entri entre les fibres de la gespa. Normalment, la sorra es subministra a l'obra mitjançant big-bags de 1.500 kg.

L'alçada de la fibra de la gespa vista per sobre del fil texturitzat ha d'estar compresa entre 15 i 20 mm màxim, per garantir la protecció de les fibres i facilitar la resiliència i resistència a la decantació de les fibres.

2.3.10. Equipaments esportius

Un cop finalitzat aquest procés es col·locaran els equipaments esportius nous, que consistiran en:

<u>Porteries futbol 11</u>:

Subministrament i col·locació d'un joc de porteries (2 unitats) reglamentàries per a futbol-11 amb pals i travesser de tub d'alumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de niló reglamentària i fonamentació. Segons normativa.

<u>Banderins futbol 11</u>:

Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'alumini diàmetre 25, color blanc de 1,5 metres d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc, segons normativa. Inclou els 4 banderins.

<u>Porteries futbol 7 plegables</u>:

Subministrament i col·locació de dos jocs de porteries plegables (4 unitats) i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'alumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa la xarxa de niló reglamentària i ancoratge sobre paviment de formigó. Segons normativa.

<u>Banquetes suplents 6 metres</u>:

Subministrament i col·locació de dues banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins a una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.

EXPROPIACIONS

El projecte no preveu actuar fora de la propietat de l'Ajuntament de Tona. Així mateix es considera que per a l'execució dels treballs no serà necessària la ocupació temporal de terrenys fora de la finca municipal. Per tot, no es contemplen expropiacions en aquest projecte.

SERVEIS AFECTATS I INFRAESTRUCTURA ALIENES AFECTADES

Per les actuacions del projecte no es preveu l'afectació de xarxes de servei. Les xarxes que es troben dins de l'àmbit del projecte són les de la geotèrmia i drenatge que s'hauran de tenir en compte a l'hora d'utilitzar maquinaria dins del camp.

ESCOMESES DE SERVEIS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

En aquest projecte no es preveu noves escomeses de serveis ni instal·lacions elèctriques.

SEGURETAT I SALUT

El present projecte té l'estudi bàsic de seguretat i salut a l'*Annex Núm. 2*

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la Seguretat i Salut en la construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 17 de gener i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre de 1997).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti l'estudi bàsic de Seguretat i Salut contingut en el projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans del inici de les obres.

El pressupost d'execució material dedicat a Seguretat i Salut de les obres, puja la quantitat de TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS de PEM (**3.681,00 €),** que inclou la contractació del tècnic coordinador de seguretat i salut. En aquest pressupost s'inclou la redacció del pla de seguretat i salut.

GESTIÓ DE RESIDUS

El present projecte té un pla de gestió de residus detallat a *l'Annex Núm. 5*

Aquest pla és redactat en compliment del Reial Decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat constructiva establint uns requisits mínims de producció i gestió, fomentant, per aquest ordre: la prevenció, reutilització, reciclat i valorització, enfront del dipòsit en abocador.

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució és establert en 6 setmanes i detallat a *l'Annex Núm.3*.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

L'apartat 1.a) de l'article 77 −Exigència i efectes de la classificació− de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, estableix que per als contractes d'obres, el valor estimat dels quals sigui igual o superior a 500.000 EUROS, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament

classificat. Per als contractes d'obres, el valor dels quals sigui inferior a 500.000 EUROS, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència econòmica, financera i tècnica dels empresaris mitjançant un, diversos o tots els mitjans que estableixen els articles 86 a 88 de la LCSP en els termes que recullin els plecs de clàusules administratives particulars corresponents que regiran les licitacions per a les adjudicacions dels contractes d'obres.

D'acord amb aquestes previsions i atès que el valor estimat del contracte per a l'execució de les obres definides en la present memòria valorada és inferior a 500.000 euros, **no serà exigible la classificació del contractista.**

El plec de clàusules administratives particulars que regirà el procediment de licitació per l'adjudicació del contracte d'obres definirà els criteris de solvència exigits necessaris per a establir la tipologia d'empresa capacitada per a executar les obres, els quals s'hauran d'indicar a l'anunci de licitació o a la invitació a participar en el procediment.

Igualment s'identifica la classificació del contractista que es pot presentar en substitució de la justificació de la solvència:

- Grup: C
- Subgrup: C-6
- Categoria: 4

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La pertinent justificació de preus es detalla a *l'Annex Núm.6*. S'utilitza com a referència la base de preus ITEC 2024 a la província de Barcelona, ofertes d'industrials i altres pressupostos sol·licitats a tal efecte. La justificació inclou el descompost dels costos directes així com l'obtenció del percentatge de costos indirectes aplicats al pressupost.

REVISIÓ DE PREUS

Per tractar-se d'una obra amb termini d'execució inferior a **1 any**, no hi haurà revisió de preus.

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic Espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Per considerar l'obra complerta aquesta haurà de restar lliure de restes de materials, runes, eines i altres elements propis de l'execució de l'obra. El terreny de joc i el seu entorn ha de quedar net, amb tot l'equipament esportiu correctament instal·lat.

RESUM DEL PRESSUPOST

La valoració de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinaria, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra. Aplicant aquests preus als amidaments realitzats a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat la valoració de les obres del present projecte constructiu. D'aquesta valoració se'n extreu el següent resum:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		298.246,33
13 % Despeses Generals SOBRE 298.246,33.....		38.772,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 298.246,33.....		17.894,78
Subtotal		354.913,13
21 % IVA SOBRE 354.913,13.....		74.531,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	429.444,89

CONCLUSIONS

En base al contingut d'aquesta memòria i amb la resta de documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i es sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració.

Tona, a gener de 2025

MN. NORMATIVA APLICABLE

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.

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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

1.1. Aspectes generals

- **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.** Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013).
- **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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
- **Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.** RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes).*
- **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.** D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación. O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
- **Certificado final de dirección de obres.** D 462/1971 (BOE: 24/3/71).
- UNR-EN 15343:2008, Plàstics. Plàstics reciclats. Traçabilitat i evolució de conformitat del reciclat de plàstic i contingut en reciclat.

1.2. Normatives i reglaments esportius

- Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (PIEC 2005).

- Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DGOC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005).
- Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm. 3199, de 2206/07/08) Text únic de la Llei de l'Esport.
- Ley 39/2022, de 30 de diciembre, del Deporte
- Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de futbol (FIFA).
- Article 265.1. Reglament General de la Reial Federació Espanyola de Futbol.
- Informe UNE 41958 en paviments esportius.
- UNE-EN 15330-1:2014 Superfícies esportives. Superfícies d'herba artificial i punxonadesprincipalment dissenyades per a ús exterior. Part 1: Especificacions per a superfícies de gespa artificial per a futbol, hoquei, rugbi, tennis i ús multiesportiu.
- Norma UNE-EN 748/2013+A1:2018 Equips de camps de joc. Porteries de futbol. Requisits funcionals i de seguretat, mètodes d'assaig.

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

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

En qualsevol cas i seguint les recomanacions de la R.F.E.F els camps hauran de complir amb allò exigit a la norma UNE-EN 15330-1, a l'apartat específic per a futbol i rugbi, així com les especificacions pròpies del reglament de joc de cada un dels esports.

El marcatge de les línies haurà de complir amb la reglamentació de les federacions R.F.E.F i la F.C.F.

1.3. Control de qualitat

- **Código Técnico de la Edificación, CTE.** RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
- **Normatives de productes, equips i sistemes** (no exhaustiu)
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructives en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013).

1.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- REAL DECRETO 210/2018 pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat) pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Veure estudi de gestió de residus a l'Annex 5.

ANNEX 1: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

4.1. CRITERIS GENERALS

El Pla de control de qualitat té com a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra. La qual presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a realitzar.

El CTE i el Codi Estructural de 2021 estableixen les condicions de control de qualitat en el marc del procés constructiu. Seguint amb els paràmetres de GESTIÓ DE LA QUALITAT, cal identificar la necessitat de satisfer les especificacions de projecte i disseny però també la necessitat d'avaluar el procés i no el producte final, i per tant, s'entén que l'objectiu es basa en la millora contínua no només del producte sinó també del procés. Per tant, el nou concepte que es desenvolupa el Mètode de Control de Qualitat, gira a l'entorn d'entendre que el model parteix dels següents criteris generals :

- GESTIO DE LA QUALITAT. El concepte de control de qualitat es substitueix pel concepte GESTIÓ DE LA QUALITAT ja que esdevé un control no tan sols sobre el producte (per exemple els criteris del decret 375/88 de Control de Qualitat) sinó, d'acord amb l'article 7 de la primera part del CTE, també durant l'execució el DEO (direcció d'execució de les obres) ha de controlar "cada unitat d'obra (...) la conformitat amb allò indicat en el projecte."
- TRES FASES DE CONTROL. De cada procés cal documentar el seu control en tres fases: control de RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (d'ara endavant PEiS), control de L'EXECUCIÓ, i Control d'OBRA ACABADA, d'acord als articles 7.2, 7.3 i 7.4 de la part I del CTE.
- PROCESSOS I SUBPROCESSOS. Aquests processos es troben codificats en base a 28 processos constructius acordats pel Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i a les seves unitats d'obra segons el llistat que es desenvolupa dins la base de dades pel control de qualitat del CAATEEB.

4.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

4.2.1. Introducció

Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat.La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínsecadels materials.

Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Atès que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar- se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa laseva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar una anàlisi conjunta.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivelld'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, manca de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient per la seva anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

4. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

5. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

6. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, és a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

7. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar

constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com a punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

4.2.2. Control de materials

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.
Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent.
En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).
Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple, per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

4.2.3. Control d'execució

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que

permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

Paviment de gespa artificial

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.
Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar.

De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar.
- Freqüència de control: per lot, diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori,etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, és a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vistiplau o hagi estat informat, respectivament.
En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista. Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4.2.4. Control específic de la gespa artificial

Control previ a l'inici de l'obra

S'aportarà fitxa tècnica i/o assaig de laboratori i una mostra física del material a instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats següents:

- Composició del fil o fils i identificació per calorimetria (DSC).
- Composició de la fibra que inclourà: Dtex, micres d'espessor i mm d'amplada.
- Tipus i nombre de nervis del fil.
- Pes de la gespa per unitat d'àrea.
- Pes del fil per unitat d'àrea.
- Longitud del plomall sobre el geotèxtil o "backing".
- Nombre de puntades per unitat d'àrea.
- Tipus de galga
- Resistència a l'arrencada del plomall.
- Resistència a l'envelliment (UV).
- Descripció del mètode de marcat de les línies del camp.
- Sistema de muntatge i unió: encolat, cosit, etc. Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma EN 12228.
- Capa elàstica: identificació del material, gruix i pes per unitat d'àrea.

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu. Certificat de laboratori homologat conforme el sistema de gespa proposat (40mm+base elàstica d'espuma de polietilè reticulada) compleix la norma UNE EN 15330-1.
S'hauran de presentar juntament amb la fitxa tècnica, el certificat d'assaig de laboratori independent del gruix de fibres i sistema multinervat.

Control d'obra executada

Planimetria i pendents

La planimetria del camp es considera adequada si un cop finalitzada la instal·lació no hi ha irregularitats en forma de bonys o sots que sobresurtin o s'endinsin més de 10 mm del nivell mesurat amb un regle de 3 m. També es requereix una avaluació final dels pendents del camp, realitzada per mitjà d'un nivell topogràfic. Es considerarà adequat si el pendent màxim no supera l'1%.

Farcit

Es requereix una avaluació final del nivell de farcit de manera que quedin únicament entre 10 i 20mm de fil lliure.

Verificació de les propietat esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs qualificat haurà de realitzar el control de qualitat segons norma UNE 15330-1 per acreditar que el paviment assoleix les propietats exigides. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors del quadre adjunt.

S'adjunta a continuació quadre amb els requisits mínims a complir:

UNE-EN 15330-1:2014 "ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR"
ENSAYOS DE LOS MATERIALES

Tracción de la alfombra de hierba artificial

Para hierba artificial diseñada **para fútbol, hockey o tenis**, cuando se ensaya según la norma UNE-EN ISO 13934-1, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: **> 15 N/mm**.
La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Para hierba artificial diseñada **para rugby**, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: **> 25 N/mm**.
La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Tracción de las fibras de hierba artificial

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13864, la resistencia mínima de las fibras de la alfombra de hierba artificial debe ser: **> 30 N para fibras fibriladas** y **> 8 N para fibras monofilamento**.
La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Resistencia al envejecimiento de las fibras de hierba artificial

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de las fibras utilizadas para formar la hierba sintética será:
≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción antes indicados.

Color

Cuando se ensaya según la norma EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la solidez o el cambio de color de la hierba sintética comparada con la no envejecida será:
≥ 3 en la escala de grises

Resistencia de las juntas de la alfombra de hierba artificial	
Juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método1) de las juntas cosidas será **≥ 1.000N/100 mm**
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 1.000N/100 mm**
Juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método2) de las juntas pegadas será **≥ 60N/100 mm.** Para **superficies destinadas a rugby** será **≥ 100N/100 mm**
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento** y **≥ 60N/100 mm** y para **superficies destinadas a rugby ≥ 100N/100 mm**

Unión del penacho o mechón de hierba artificial Cuando se ensaya según la norma ISO 4919, la fuerza de extracción del penacho será: **≥ 30 N** Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la fuerza de extracción del penacho será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 30 N**
Permeabilidad al agua Para superficies diseñadas para ser permeables, cuando se ensaya según la norma UNE –EN 12616, la tasa o velocidad de infiltración vertical será: **≥ 500 mm/h** También puede ser importante valorar la permeabilidad lateral u horizontal al agua
Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12230, la resistencia a tracción debe ser: **>0,15 MPa** Después del envejecimiento por exposición al aire según UNE-EN 13817, la resistencia máxima a tracción será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 0,15 MPa** Para las capas amortiguadoras con canales o ranuras para drenaje o para mejorar la estabilidad dimensional, cuyas muestras de ensayo no son totalmente homogéneas, se informará al respecto y se dará el valor medio de la fuerza máxima de rotura en el ensayo, de tal forma que ese valor medio no debe diferir en más del 10% del valor declarado por el fabricante.
Resistencia a abrasión / desgaste de hierba sintética de pelo corto sin relleno * Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13672 el máximo porcentaje de pérdida de masa después de 2000 ciclos será **≤ 2%**

UNE-EN 15330-1:2014 "ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR" SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE AL FÚTBOL
Bote vertical del balón de fútbol Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre: **45% y 75 % (0,60 y 1,0 m)**
Rodadura del balón de fútbol Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendido entre: **4,0 m y 10,0 m**
Absorción de impacto / Reducción de fuerza Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe estar comprendida entre: **55 % y 70 %**
Deformación vertical Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida: **entre 4 mm y 9 mm**
Resistencia rotacional Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo con tacos, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: **entre 25 Nm y 50 Nm** Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de caucho con protuberancias, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida: **entre 25 Nm y 50 Nm**
Resistencia al uso simulado Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados.

4.2.5. Pressupost

El pressupost d'execució material (PEM) del Pla de qualitat ascendeix a 5.363,83 €. Tal i com s'indica en el capítol de pressupost del projecte.

ANNEX 2: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE TONA
Emplaçament: CARRER JAUME BALMES, 59 - TONA
Superfície construïda: 5985 M^2
Promotor: AJUNTAMENT DE TONA
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 durantl'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les personesque treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicionsdel 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 a les persones que treballen a l'obra.

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

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

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

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

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

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per a que pugui garantir unes condicions de treball segures i que nocomportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

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

Treballs previstos

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

Enderrocs

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc detreball
- 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 de les persones que treballen a l'obra 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 es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativavigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors(reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dinsl'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 relacióamb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions

periòdiques, control de la càrregamàxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl,edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de lesrases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

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 fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilitzaciódel qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el riscde talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obrapel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a terceres persones

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

com en relació amb els vialsexteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega idescàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUEDEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de laDirectiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre(BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les sevesmodificacions
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 DETRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril(BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítolsde la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril(BOE: 23/04/1997)

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
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 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLESA LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
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 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVASAL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOSDURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVASA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DETRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LAINDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les sevesmodificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075,30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LACONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1ºA 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DEOBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987(BOE: 18/09/87)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN ELTRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DECONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998(DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORESFACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRAAMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

ANNEX 3: PLA DE TREBALL

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és definir l'ordre d'execució de les obres definides en el present projecte. Per la visualització sintètica del pla d'obra es presenta el cronograma d'actuacions (diagrama de Grantt).

La planificació proposada pretén optimitzar el desenvolupament de les obres plantejades amb la major brevetat de terminis, seguretat i optimitzant els costos de les actuacions.

També, es procurarà minimitzar les afeccions al normal funcionament de la resta de l'equipament esportiu, el qual romandrà obert al públic.

La durada estimada de l'obra és de 6 setmanes, incloent-hi els temps morts. Els treballs es duran a terme entre juliol i agost, quan les lligues esportives es troben aturades.

2. CONDICIONANTS EN L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

El cap de futbol de gespa artificial es troba dins d'un complex esportiu que té un altre camp de gespa natural i un bar. La resta d'instal·lacions esportives es trobaran en actiu i caldrà coordinar les entrades i sortides dels vehicles amb el pas dels vianants. Així mateix, delimitar la zona de treball per evitar l'entrada de persones alienes a l'obra.

3. PLA D'OBRA: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

El pla d'obra és subjecte a les possibles modificacions en fase de replanteig per part del promotor, l'empresa concessionària i a petició de l'empresa adjudicatària.

Així mateix, es proposa una organització provisional de les obres, agrupades en cinc blocs de treball consecutius, llistats cronològicament:

1. Treballs previs

2. Desmuntatge equipament i retirada gespa

3. Repàs de la base

4. Instal·lació de la nova gespa

5. Instal·lació de l'equipament esportiu

Es preveu una durada dels treballs de 6 setmanes, amb el següent desglossat:

	SETMANA 1					SETMANA 2					SETMANA 3					SETMANA 4					SETMANA 5					SETMANA 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Treballs prèvis	■	■																												
Desmuntatge equipament i retirada gespa			■	■	■	■	■	■																						
Repàs de la base								■	■	■	■	■	■																	
Instal·lació de la nvoa gespa													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Instal·lació de l'equipament esportiu																								■	■					
Imprevistos obra																										■	■	■	■	■
Seguretat i salut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ANNEX 4: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració és la suma de les despeses previstes per a l'execució de les obres contingudes en el projecte.

Pressupost del projecte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		298.246,33
13 % Despeses Generals SOBRE 298.246,33.....		38.772,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 298.246,33.....		17.894,78
Subtotal		354.913,13
21 % IVA SOBRE 354.913,13.....		74.531,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	429.444,89

COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT (inclòs en el pressupost del projecte)	0,00 €
TREBALLS TÈCNICS DE DIRECCIÓ D'OBRA: 5.000 € + IVA	6.050,00 €
SUBMINISTRAMENTS D'ENERGIA (no es preveu)	0,00 €
TOTAL:	**435.494,89 €**

ANNEX 5: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus quantitats

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

codificació

R. D. 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de gespa artificial del camp de futbol municipal de Tona		
Situació:	c. Jaume Balmes, 59		
Municipi :	Tona	**Comarca :**	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		203,46	119,68
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**203,46 t**	**119,68 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**reutilització**				**a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Gespa artificial		0,004	23,940	0,070	418,950
Equipament esportiu		0,040	3,243	0,600	48,648
totals d'enderroc		0,7556	**27,18 t**	1,4244	**467,60 m³**

Residus de construcció

	Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamimin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	143,6	0,00	0,00	143,62
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**143,6**	**0,00**	**0,00**	**143,62**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
tots	GRC S.A.	Manelleu	E-1298.12

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de dificil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	143,62	4105,21	718,08	1293,84	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	631,26	7.575,09	3156,29	-	9468,86
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	631,26	7.575,09	718,08	1.293,84	9.468,86

Elements Auxiliars

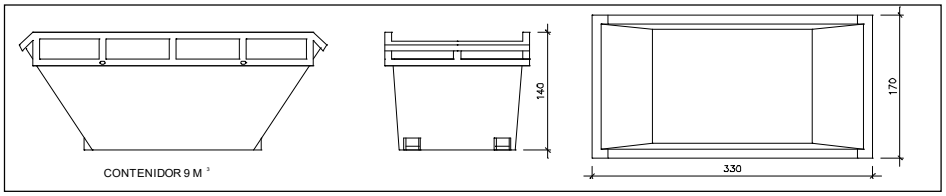
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 19.055,86 €

El volum dels residus és de : **774,87 m³**

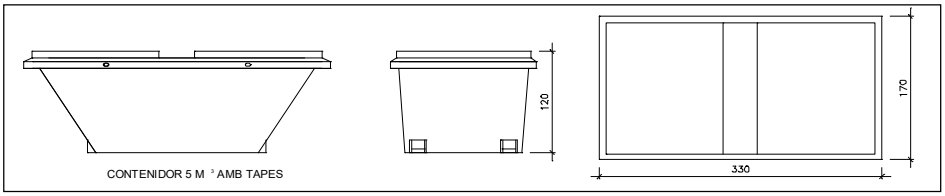
El pressupost de la gestió de residus és de :	**11.000,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



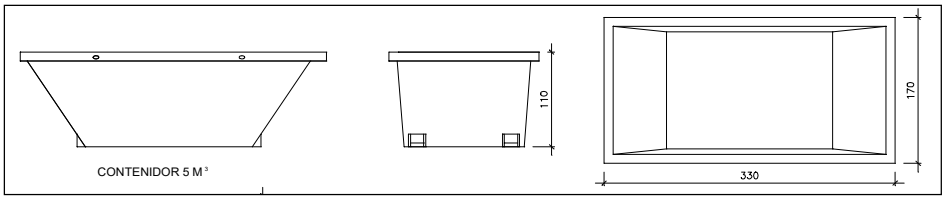
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



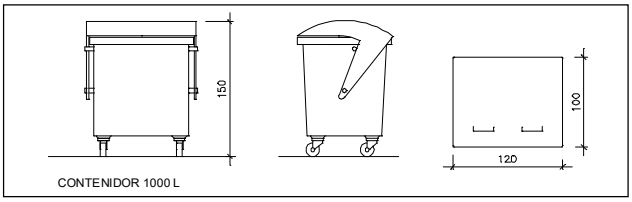
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

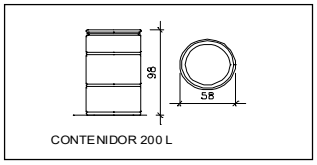
unitats	-



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	203,46 T		**244,15 T**
Total construcció i enderroc (tones)	27,18 T	0,00 %	**27,18 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	244,15 T	11 euros/T	2685,65 euros
Residus de construcció i enderroc **	27,18 T	11 euros/T	298,98 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**271,3 Tones**
		Total dipòsit ***	**2.984,63 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
Gespa artificial	5985,00	0,07	0,00	23,94	418,95
Equipament esportiu	81,08	0,60	0,04	3,24	48,65

ANNEX 6: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/25

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C13Z	h	Màquina de rulls de gespa artificial	32,00 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69 €
C139000Z1	h	Sandmatic	28,00 €
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	54,90 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B032100Z1	T	Sílice de granulometria 0.5/1.2mm	18,00 €
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,28 €
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,23 €
B03J-0K8C	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	23,78 €
B03J-0K8N	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	23,03 €
B06F1-IN3Q	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,37 €
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,76 €
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,12 €
B7B1-0KZ1	m²	Base elàstica PP 20 mm	6,90 €
B8671B6Z1	m2	Gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample	18,43 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221B-HYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.: 1,000**				**157,47 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	6,4969	/R x	23,88000 =	155,14597	
						Subtotal...	155,14597	155,14597
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		2,32719
					COST DIRECTE			157,47316
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,47316**
	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**24,24 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35820
					COST DIRECTE			24,23820
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,23820**
	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**23,18 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000 =	23,18000	
						Subtotal...	23,18000	23,18000
					COST DIRECTE			23,18000
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,18000**
	P312-IBVG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**102,88 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,88000 =	5,97000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625 /R x	28,61000 =	1,78813		
					Subtotal...	7,75813	7,75813	
	Materials:							
	B06F1-IN3Q	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100 x	86,37000 =	95,00700		
					Subtotal...	95,00700	95,00700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11637
					COST DIRECTE			102,88150
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,88150**
P- 1	0001	u	Treballs tècnics de replanteig i nivellació. Inclou la creació de bases fixes de referència, treballs de topografia tant per a nivellació com per a marcatge de línies, durant tot el transcrus de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**3.970,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	80,000 /R x	45,12000 =	3.609,60000		
					Subtotal...	3.609,60000	3.609,60000	
					DESPESES AUXILIARS 10,00%			360,96000
					COST DIRECTE			3.970,56000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.970,56000**
P- 2	0002	PA	Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de futbol 11, 4 porteries futbol 7, 2 banquetes, i resta de material esportiu indicat per la DO. Inclou càrrega a camió i transport a abocador autoritzat i taxes d'abocador.	**Rend.: 1,000**				**923,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	30,000 /R x	23,88000 =	716,40000		
					Subtotal...	716,40000	716,40000	
	Partides d'obra:							
	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	8,000 x	23,18000 =	185,44000		
					Subtotal...	185,44000	185,44000	
					DESPESES AUXILIARS 3,00%			21,49200
					COST DIRECTE			923,33200
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**923,33200**

P- 3	0003	m2	Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11 i extracció de reblerts. Inclou acopi en la pròpia obra per posterior transport.	**Rend.: 1,000**					**2,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,055	/R x	23,88000 =	1,31340		
						Subtotal...	1,31340		1,31340
	Maquinària:								
	C13Z	h	Màquina de rulls de gespa artificial	0,0275	/R x	32,00000 =	0,88000		
						Subtotal...	0,88000		0,88000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,01970
				COST DIRECTE					2,21310
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,21310**

P- 4	0004	m2	Retirada de la gespa artificial i reblerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega de certificat de correcta gestió del material retirat.	**Rend.: 1,000**					**3,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,150	x	23,18000 =	3,47700		
						Subtotal...	3,47700		3,47700
				DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,00000
				COST DIRECTE					3,47700
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,47700**

P- 5	0005	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de l'obra.	**Rend.: 1,000**	**10.000,00 €**

P- 6	0006	u	Cales per a la localització de serveis amb mitjans manuals, fins a la cota necessària, la més bàixa de la xarxa de drenatge o de geotèrmia. Inclou l'estocatge del material d'excavació separat per tipologies i la restitució de l'excavació.	**Rend.: 1,000**					**85,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	23,88000 =	83,58000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	83,58000		83,58000
				DESPESES AUXILIARS 2,00%				1,67160
				COST DIRECTE				85,25160
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,25160**

P- 7	007	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 3/25, rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**				**47,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150		
					Subtotal...	7,87350		7,87350
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	76,84000 =	1,53680		
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,150 /R x	87,61000 =	13,14150		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	98,69000 =	1,28297		
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010 /R x	54,90000 =	0,54900		
					Subtotal...	16,51027		16,51027
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,62000 =	0,08100		
	B03J-0K8N	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	1,000 x	23,03000 =	23,03000		
					Subtotal...	23,11100		23,11100
				COST DIRECTE				47,49477
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,49477**

P- 8	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 0,2/1,5 rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**				**48,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,88000 =	3,58200		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	28,61000 =	4,29150		
					Subtotal...	7,87350		7,87350
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	76,84000 =	1,53680		
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,150 /R x	87,61000 =	13,14150		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R	x	98,69000 =	1,28297	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R	x	54,90000 =	0,54900	
							Subtotal...	16,51027	16,51027
	Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050		x	1,62000 =	0,08100	
	B03J-0K8C	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	1,000		x	23,78000 =	23,78000	
							Subtotal...	23,86100	23,86100
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11810
							COST DIRECTE		48,36287
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,36287**

P- 9	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**1,78 €**
				Unitats			Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R	x	25,40000 =	0,25400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R	x	28,61000 =	0,28610	
							Subtotal...	0,54010	0,54010
	Materials:								
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100		x	1,12000 =	1,23200	
							Subtotal...	1,23200	1,23200
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00810
							COST DIRECTE		1,78020
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78020**

P- 10	P7B1-6QZ1	m2	Base elàstica prefabricada d'escuma de polietilè reticulat de 20 mm gruix, en peces encadellades o rull; col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**8,94 €**
				Unitats			Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R	x	25,40000 =	0,76200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,020	/R	x	28,61000 =	0,57220	
							Subtotal...	1,33420	1,33420
	Materials:								
	B7B1-0KZ1	m²	Base elàstica PP 20 mm	1,100		x	6,90000 =	7,59000	
							Subtotal...	7,59000	7,59000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02001
				COST DIRECTE	8,94421
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,94421**

P- 11 P8S1-ZZZ1 m2 Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 25 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres. Empresa instaladora en possessió de les ISO 9001:2015 i 14001 :2015 referents als 4 ambits que engloben aquest projecete; Disseny, fabricació, instal·lació i manteniment paviments gespa artificial.

Rend.: 1,000 **23,87 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,0325	/R x	25,40000 =	0,82550	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,065	/R x	28,61000 =	1,85965	
					Subtotal...	2,68515	2,68515
Maquinària:							
C139000Z1	h	Sandmatic	0,0116	/R x	28,00000 =	0,32480	
					Subtotal...	0,32480	0,32480
Materials:							
B032100Z1	T	Sílice de granulometria 0.5/1.2mm	0,025	x	18,00000 =	0,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8671B6Z1	m2	Gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample	1,100	x	18,43000 =	20,27300	
					Subtotal...	20,72300	20,72300
				DESPESES AUXILIARS	5,00%		0,13426
				COST DIRECTE			23,86721
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,86721**
P- 12	PPA0-00CQ	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de control de qualitat dels materials subministrats. Inclou assaig in-situ segons UNE 15330-1.	**Rend.: 1,000**			**5.365,00 €**
P- 13	PPA0-00SS	u	Partida alçada de cobrament íntegre de treballs d'implantació, tanca perimetral de l'obra (150 ml aprox), mesures de protecció col·lectivers i individuals i seguiment de les mesures de seguretat i salut. Inclou la redacció del pla de seguretat i salut i la contractació externa de tècnic de coordinador de seguretat i salut.	**Rend.: 1,000**			**3.681,00 €**
P- 14	PQS5-HBZ1	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.	**Rend.: 1,000**			**2.879,64 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R	x 23,88000 =	71,64000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500 /R	x 28,61000 =	42,91500	
					Subtotal...	114,55500	114,55500
	Partides d'obra:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221B-HYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,250	x 157,47340 =	39,36835	
	P312-IBVG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,250	x 102,88150 =	25,72038	
					Subtotal...	65,08873	65,08873
	Altres:						
	KQS2UFZ1	u	Joc de 2 porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària	1,000	x 2.700,00000 =	2.700,00000	
					Subtotal...	2.700,00000	2.700,00000

COST DIRECTE	2.879,64373
DESPESES INDIRECTES 0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.879,64373**

P- 15	PQS5-HBZ2	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.	**Rend.: 1,000**			**2.685,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	3,000 /R	x 25,40000 =	76,20000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,500 /R	x 28,61000 =	42,91500	
					Subtotal...	119,11500	119,11500
	Partides d'obra:						
	P221B-HYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,250	x 157,47340 =	39,36835	
	P312-IBVG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,250	x 102,88150 =	25,72038	
					Subtotal...	65,08873	65,08873
	Altres:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KQS2UFZ2	u	joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària	1,000	x 2.500,00000 =	2.500,00000		
					Subtotal...	2.500,00000		2.500,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,78673
				COST DIRECTE				2.685,99046
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.685,99046**
P- 16	PQS5-HBZ3	u	Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc.	**Rend.: 1,000**				**326,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000 /R	x 25,40000 =	50,80000		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R	x 28,61000 =	28,61000		
					Subtotal...	79,41000		79,41000
	Partides d'obra:							
	P221B-HYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,120	x 157,47340 =	18,89681		
	P312-IBVG	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,120	x 102,88150 =	12,34578		
					Subtotal...	31,24259		31,24259
	Altres:							
	KQS2UFZ3	u	Joc de 4 banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, inclòs ancoratge	1,000	x 215,00000 =	215,00000		
					Subtotal...	215,00000		215,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			1,19115
				COST DIRECTE				326,84374
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**326,84374**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 17	PQS5-HBZ4	u	Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.	**Rend.: 1,000**				**3.311,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
						Subtotal...	158,82000	158,82000
	Altres:							
	KQS2UFZ4	u	Banqueta per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.	1,000	x	3.150,00000 =	3.150,00000	
						Subtotal...	3.150,00000	3.150,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	2,38230
COST DIRECTE		3.311,20230
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.311,20230**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
KQS2UFZ1	u	Joc de 2 porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària	2.700,00 €
KQS2UFZ2	u	joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària	2.500,00 €
KQS2UFZ3	u	Joc de 4 banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, inclòs ancoratge	215,00 €
KQS2UFZ4	u	Banqueta per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.	3.150,00 €

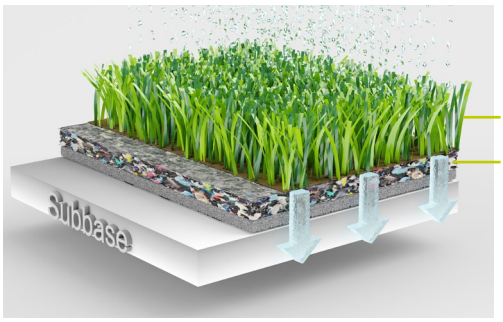
ANNEX 7: FITXES TÈCNIQUES DE MATERIALS I EQUIPAMENT

ProPlay®
by Schmitz Foam Products

Product data sheet

ProPlay®-Sport 20

GENERAL INFORMATION



Artificial turf system with ProPlay®-Sport shock pad

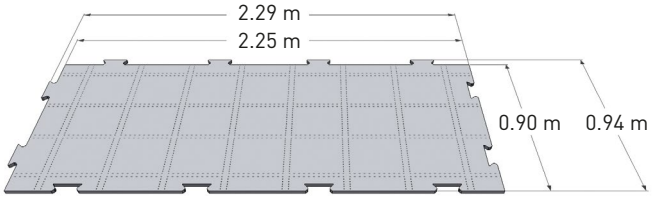
Product description

ProPlay®-Sport is a high performance shock and drainage pad, and the perfect basis for high-quality artificial grass systems for sports fields, multi-game and play areas.

ProPlay®-Sport20 is made of thermal bonded (closed-cell) cross-linked polyethylene foam (XPE) and virgin (closed-cell) cross-linked polyethylene foam (XPE). This foam originates from both production residues and virgin foam and contains no contaminants.

ProPlay®-Sport performs in all weather conditions and is renowned for its excellent water permeability.

Puzzle shaped ProPlay® sheets with expansion slots



Dimensions ProPlay®-Sport sheet

ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY CREDENTIALS

Cross-linked polyolefins are chemically stable by nature. Any compounds contained in the material will not be released during the lifetime of the product. ProPlay® can be safely used for any artificial grass system. The products do not leach chemicals that pose a risk for the environment and/or human health.

ProPlay®-Sport complies with:

- The European Community:
  - Regulation No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council on Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures (CLP).
  - Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH).
- The state of California's Code of Regulations (CCR):
  - Title 22 'Social Security' – Division 4.5 'Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste'.
  - Title 27 'Environmental Protection' - Division 4 'Office of Environmental Health Hazard Assesment' - Chapter 1 'Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986' (Proposition 65).
- Toxicology requirements from ESTC (ESTO) Shock pad Working Group's 'Performance Guide for Shock pad'.

TECHNICAL DATA

Physical characteristics	Tolerance	ProPlay® Value	Unit	Standard
Thickness at 2 kPa (0.3 psi) load	+/- 1	20	mm	EN-ISO 9863-1*
Mass per unit area	+/- 0.23	2.3	kg/m²	EN-ISO 9864*

* As modified by Schmitz Foam Products

Required characteristics International Sports Associations		ProPlay® Value	Unit	Standard
Tensile strength	> 0.15	0.26	MPa	EN 12230
Tensile strength after (air) ageing acc. EN 13817	> 0.15	0.25	MPa	EN 12230
Water infiltration rate [IA]	> 180	72,000	mm/h	EN 12616

Performance characteristics	ProPlay® Value	Unit	Standard
Force reduction	60	%	AAA**
Energy restitution	48	%	AAA**
Vertical deformation	8.1	mm	AAA**
Shock absorption	61	%	EN 14808
Vertical deformation	6.6	mm	EN 14909
Critical fall height (Head Injury Criterion ~ 1000)	0.68	m	EN 1177
Thermal resistance (R-value)	0.40	m².K/W	EN 12667

** Advanced Artificial Athlete

INSTALLATION DISCLAIMER

- Installation of ProPlay®-Sport must be done under the code of good workmanship. Schmitz Foam Products B.V. does not accept any liability for the design, or construction of any facilities, or actions of any parties employed, as a result of, or in connection with, any information provided in this document.
- It is recommended that the subbase is designed and approved by an architect or civil engineer, based on the geotechnical and meteorological conditions of the site and any (local) restrictions to the drainage discharge.
- Although ProPlay®-Sport can be installed on any kind of subbase, as long as the construction itself is strong enough to hold installation and maintenance equipment, it is advised that the subbase has a minimum undrained shear strength of at least 50 kN/m² (BS 1377, part 7) or a minimum California Bearing Ratio of 5% (BS 1377, part 4) or equivalent.
- The regularity of the surface of the subbase should be within 10 mm under a 3 m straight edge.
- When a ProPlay®-Sport "D" variant (for lateral drainage) is applied, the slope of the surface of the subbase should be at least 0.5%, although 1.0% is better. When the surface of the subbase can rinse out, it is recommended to use a liner (foil or geotextile).
- One of the inherent properties of ProPlay®-Sport is the expansion/shrinkage under influence of temperature. To limit the impact of expansion/shrinkage during installation and to prevent shrinkage after completion of the installation, the ProPlay®-Sport Installation Manual must be followed in its entirety.
- ProPlay®-Sport is produced in a controlled environment, enabling to measure the sheet sizes in stable conditions. Therefore we can maintain a tolerance in sheet length of - 0.5% / +1.0% at a temperature of 20 °C. Please be aware that measuring the sheet size in different conditions can lead to different outcomes regarding the expansion/shrinkage properties.
- The textile of the ProPlay®-Sport should not be exposed to UV-radiation (i.e. daylight) for more than 1 month.
- It is advised to install the synthetic turf within 1 week after installation of the ProPlay®-Sport.
- The synthetic turf shall not be glued (or in any other way be attached) to the ProPlay®-Sport, since the ProPlay®-Sport needs to be able to expand/contract without any hampering.
- It is strongly recommended to stabilize the synthetic turf with at least 15 kg/m² (~3.1 lbs/ft²) of sand, or (preferably) to use a turf with a fiberglass reinforced backing.
- In any case, it is advised to fix the turf to the perimeter of the field (according to the guidelines of the turf supplier).
- During installation of the ProPlay®-Sport or after installation (when installing and filling the synthetic turf) it is allowed to drive over the ProPlay®-Sport with installation equipment/machines. The load (per tyre) of the installation equipment shall be less than 40 psi (~276 kN/m²) for short time frames (e.g. driving over the surface). Vehicles that are temporarily parked on the surface should have a load of less than 20 psi (~138 kN/m²) per tyre.

GENERAL DISCLAIMER

- This ProPlay® product data sheet provides general product properties and is not related to specific sportfield and playground installation regulations. Relevant ProPlay® shock pad installation instructions can be found in the ProPlay® installation recommendation guide. Please note there are separate installation manual for ProPlay®-Sport and ProPlay® for Playgrounds products.
- The given information is based on (independent) measurements and (where possible) based on average values measured over a long and representative period. Additional information can be made available upon request.
- Great attention to the accuracy of this document was taken during its compilation. This publication supersedes and replaces all previous datasheets. Schmitz Foam Products B.V. cannot, however, guarantee the total accuracy of the information included. If you have any doubts or further questions please do not hesitate to contact us by phone +31 475 370 270.

Schmitz Foam Products B.V. is the global supplier of ProPlay®, the perfect shock and drainage pad for high-quality artificial grass systems in sports and fall protection.

Schmitz Foam Products B.V.
Roermond – The Netherlands
T. +31 475 370 270 • sales@schmitzfoam.com

www.schmitzfoam.com

SCHMITZ FOAM PRODUCTS

GreenFields Slide Max ST Elite 40 160 11.8 105

TECHNICAL DATA

Type	Semi-filled synthetic grass carpet, 3/8" gauge tufted, straight stitch pattern	
Pile content	100% polyethylene monofilament, U.V.- resistant, Diamond shape, 15.600/6 dTex, 410 microns combined with Diamond shape, 8000/4 dTex, Semi-texturized, 250 microns	
Primary backing	Double 100% PP Thiobac, black, U.V.- stabilized, weight ca. 252 gr/m²	
Secondary backing	Latex compound with a base of styrene-butadiene with drainage holes	
Pile height	40 mm	+/- 5%
Total thickness	42 mm	+/- 5%
Stitch rate per lm (width)	105	
Stitch rate per lm (length)	160	+/- 10%
Number of tufts/m²	16.800	+/- 10%
Number of filaments/m²	168.000	
Pile weight	1.881 gr/m²	+/- 10%
Weight primary backing	252 gr/m²	
Weight secondary backing	1.000 gr/m²	
Total weight	3.133 gr/m²	+/- 10%
Roll width	according to seaming plan	+/- 2cm
Roll length	according to seaming plan	
Tuft bind	≥ 40 Newton	
Water permeability	≥ 500mm/h	
Color Fastness	Xenon test : blue-scale>7, grey-scale>4	

Version 1.1, 23/01/2024

COLOUR

Duotone: Field green / lime green. White and yellow for line marking.

RECOMMENDED SYSTEM

Carpet needs to be filled with at least 10mm sand, optional performance dressing and a maximum free pile of 15mm
Use of a prefabricated shockpad or insitu layer is strongly recommended
For certified system configurations see page 2 or consult your sales representative

INSTALLATION INSTRUCTION:

This product should be stored, handled and installed in accordance with the installation manual, ask our sales representatives for the latest version.

MOST FIFA CERTIFIED FIELDS WORLDWIDE

PREFERRED SUPPLIER FOR FIFA INTERNATIONAL HOCKEY FEDERATION WORLD RUGBY

FIELD SUPPLIER EUROPEAN CHAMPIONSHIP HOCKEY 2017

OVER 3500 FIELDS INSTALLED WORLDWIDE

All data shown are typical values based on tests believed to be reliable by TenCate. All technical data provided herein are subject to change without prior notification. TenCate assumes no obligation or liability for the information in this document. No express warranties are given except for any applicable written warranties specifically provided by TenCate. All implied warranties including those of merchantability and fitness for a particular purpose are expressly excluded.

T: +31 (0)548 633 333 | INFO@GREENFIELDS.EU | WWW.GREENFIELDS.EU

GreenFields A TenCate Grass Company

C/.Ignasi Barraquer, 9
Pol. Ind La Serra
08460-Santa Maria de Palautordera
Tel. 938480860 – Fax. 938481629
e-mail: tea3@telefonica.net
http: www.tea3.es

PF03 – PORTERIA DE FÚTBOL-11 ALUMINI FIXA.

Porteries de futbol-11 reglamentàries fixes. Tub en alumini ovalat de 120x100 mm Ø. Caixó abatible a la part inferior. Ganxos de plàstic antilesió. Tirants galvanitzats a la part posterior .No inclou xarxes.

Compleixen la normativa UNE-EN 748:2004

Cal incloure xarxes.

C/.Ignasi Barraquer, 9
Pol. Ind La Serra
08460-Santa Maria de Palautordera
Tel. 938480860 – Fax. 938481629
e-mail: tea3@telefonica.net
http: www.tea3.es

PF7ABA – PORTERIA DE FÚTBOL-7 EN ALUMINI I ABATIBLE

Porteries de futbol-7 en alumini i abatibles. Porteries per fixar en la seva part posterior. Sistema de plegat paral·lel al terreny de joc. Diàmetre rodó de 90 mm. Arquetes cincades. Ganxos de plàstic antilesió. No inclou xarxes.

Compleix la normativa UNE-EN 748:2004.
Cal incloure xarxes

Pol. Ind. La Serra
C/. Ignasi Barraquer, 9
08460 Sta. Mª de Palautordera
T. 93 848 08 60 F. 93 848 16 29
tea3@telefonica.net
NIF: B-61278982

BS5.-BANQUETA DE SUPLENS DE 5 MTS.

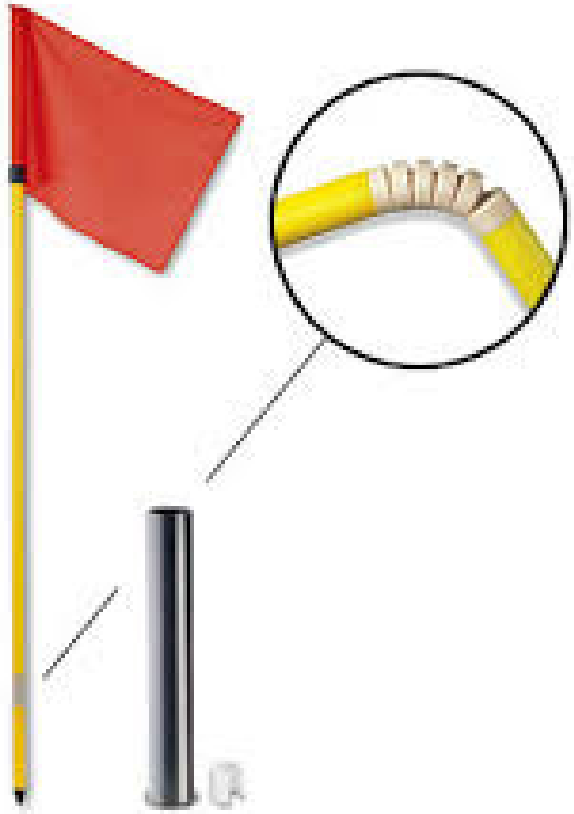
Banqueta de jugadors suplents de 5 mts de llargada model semicircular, fabricat amb estructura metàl·lica cincada, plaques de policarbonat transparent i juntes amb perfil de subjecció en alumini. Seients individuals amb respatller de carcassa de plàstic anclades directament a l'estructura metàl·lica. Plataforma posapeus amb xapa metàl·lica antilliscant. Estructura metàl·lica galvanitzada. Banqueta per a 10 jugadors.

Model elegit de 6 metres i 12 jugadors

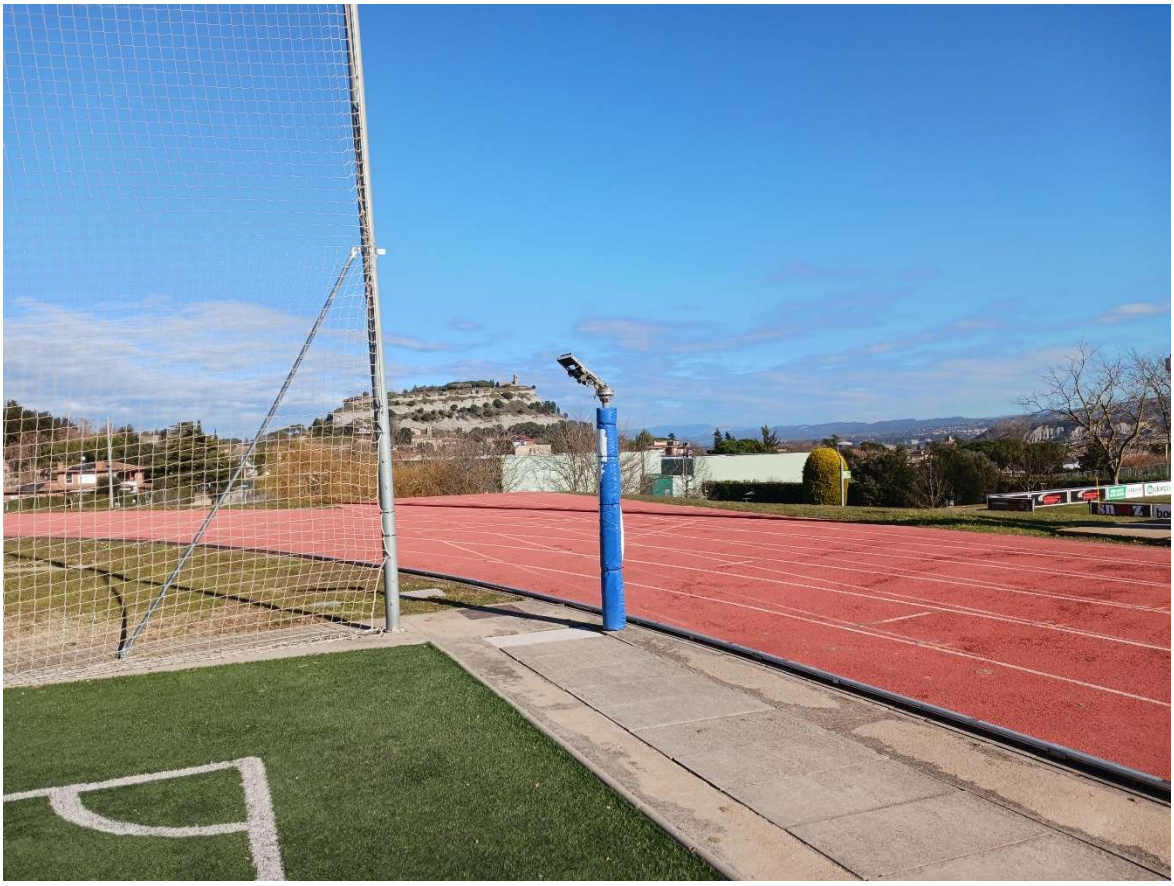
C/.Ignasi Barraquer, 9
Pol. Ind La Serra
08460-Santa Maria de Palautordera
Tel. 938480860 – Fax. 938481629
e-mail: tea3@telefonica.net
http: www.tea3.es

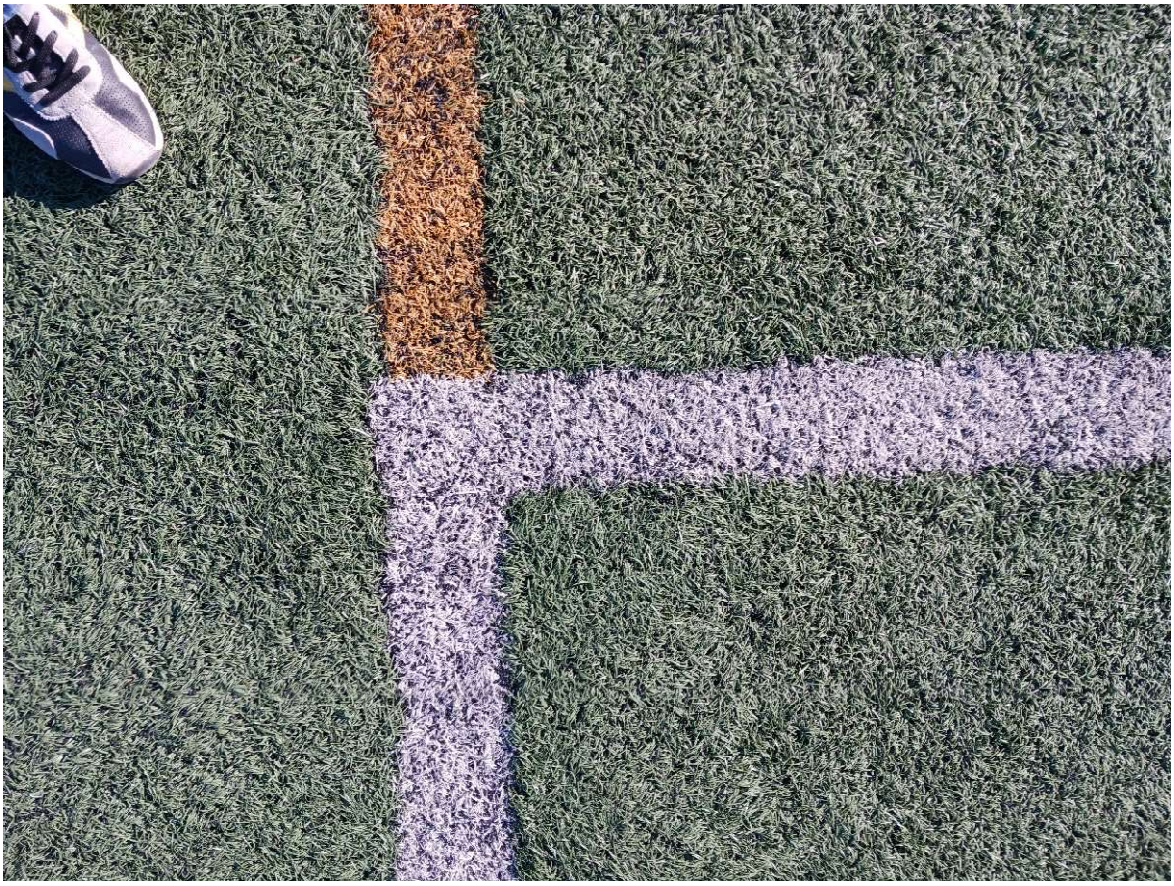
CAD1.-BANDERINS DE PLÀSTIC AMB MOLLES.

Banderins de plàstic amb molles. Inclou els ancoratges.



ANNEX 8: REPORTATGE FOTOGRÀFIC





2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. Situació
2. Emplaçament
3. Ortofoto – Estat actual
4. Secció estat actual
5. Desmuntatges
6. Planta gespa
7. Equipament esportiu
8. Secció i detalls

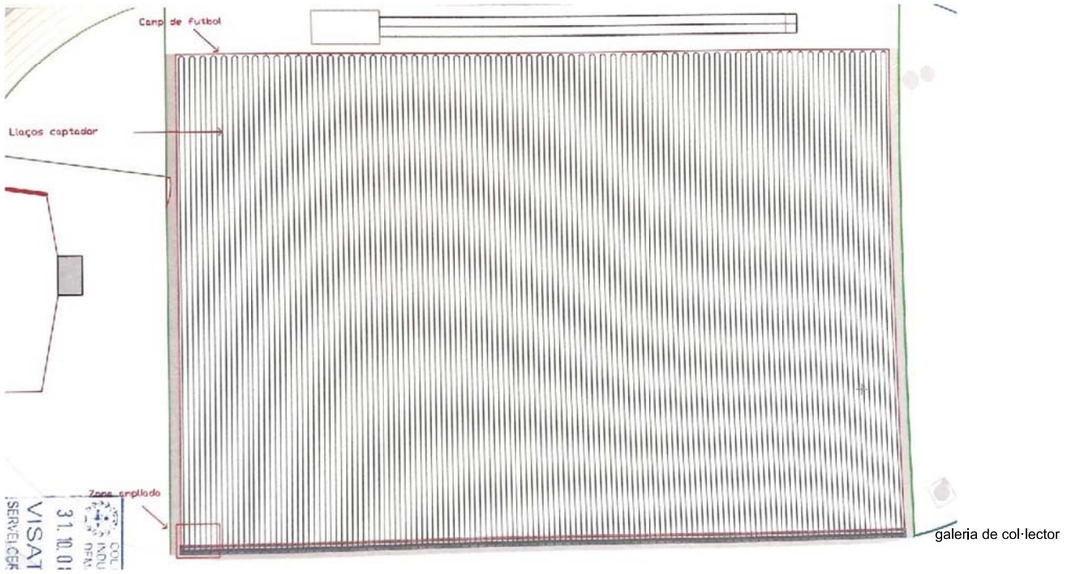
escala 1:2.500

X=434971
Y=4632910

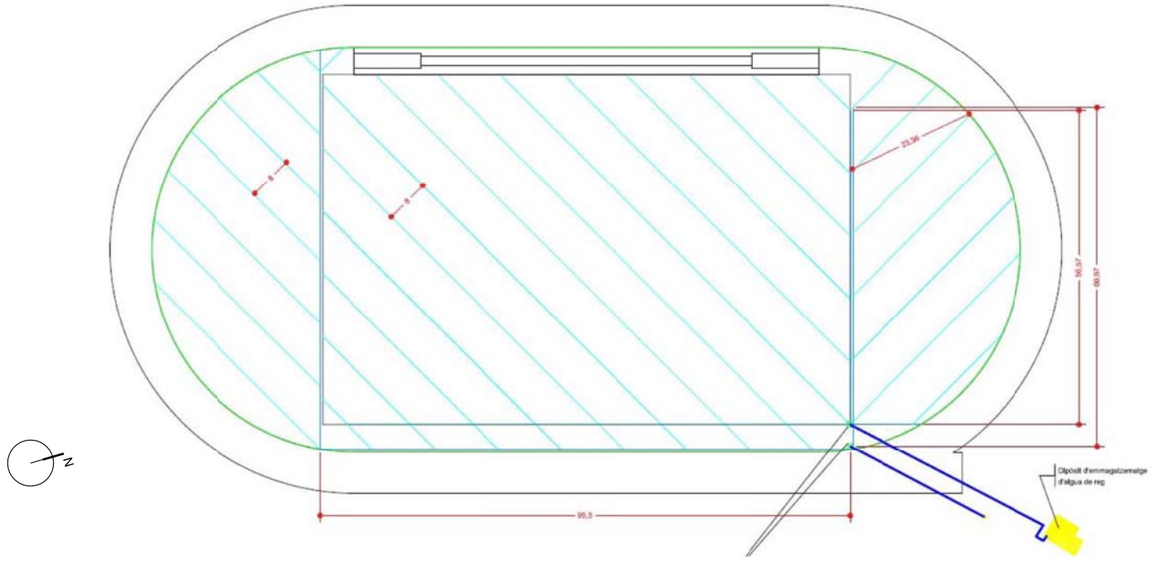
TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	SITUACIÓ	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/15.000	1

TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	EMPLAÇAMENT CARRER JAUME BALMES, 59 08551 - TONA	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/1.000	2

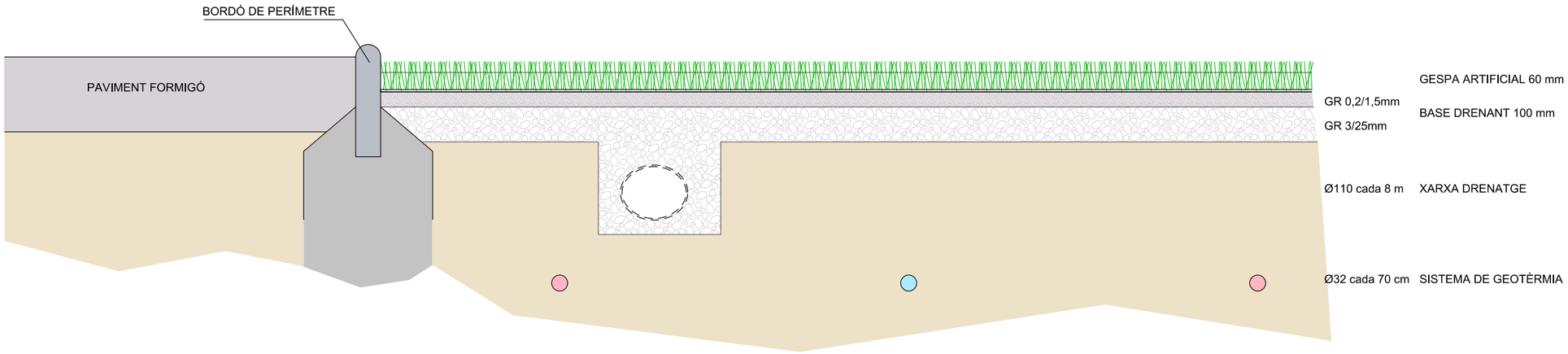
TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	ORTOFOTO - ESTAT ACTUAL	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/300	3



ESQUEMA XARXA DE GEOTÈRMIA

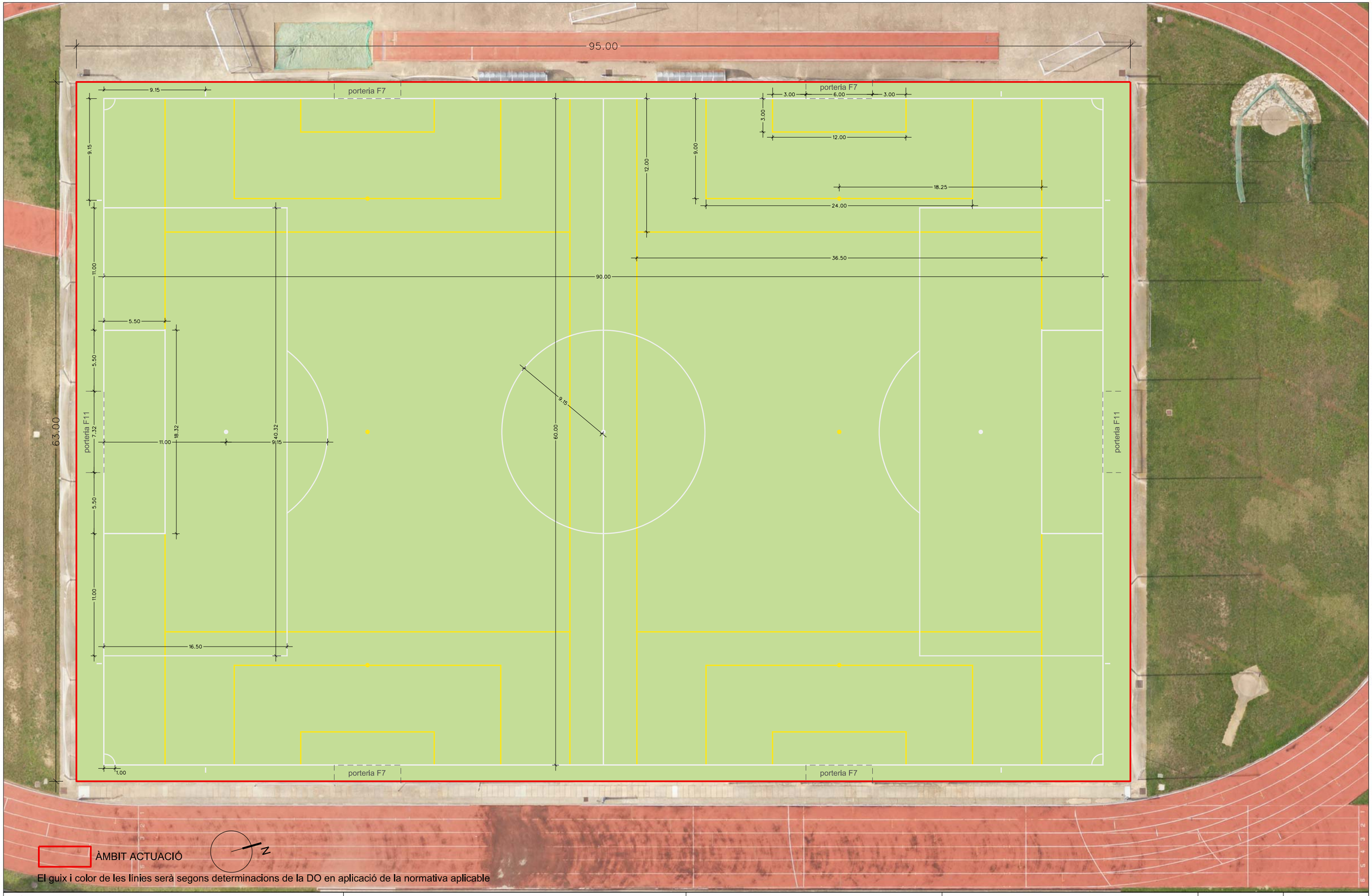


ESQUEMA XARXA DE DRENATGE



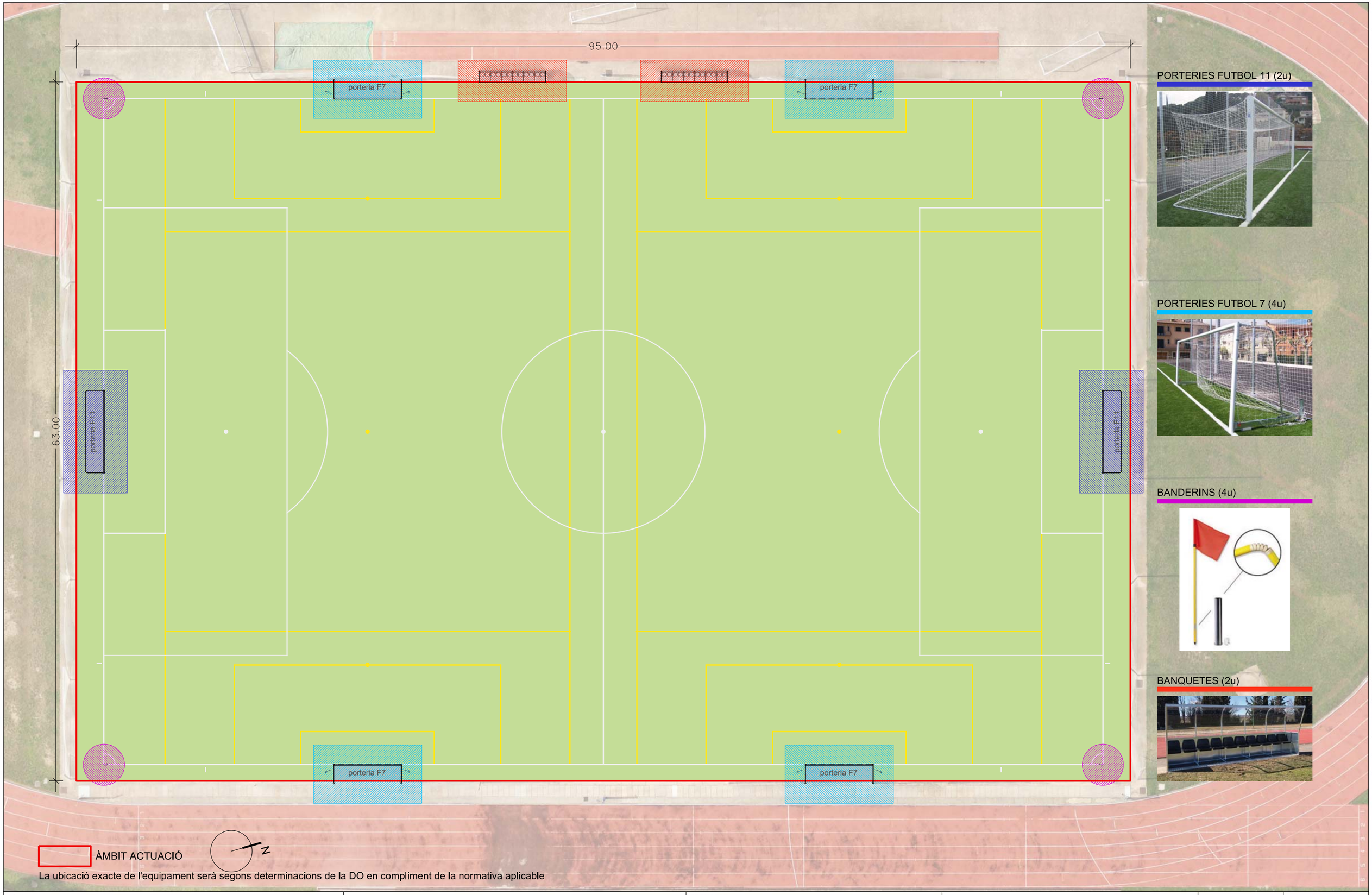
TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	SECCIÓ ESTAT ACTUAL	Ajuntament de Tona AJUNTAMENT DE TONA CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/10	4

TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	DESMUNTATGES	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/300	5



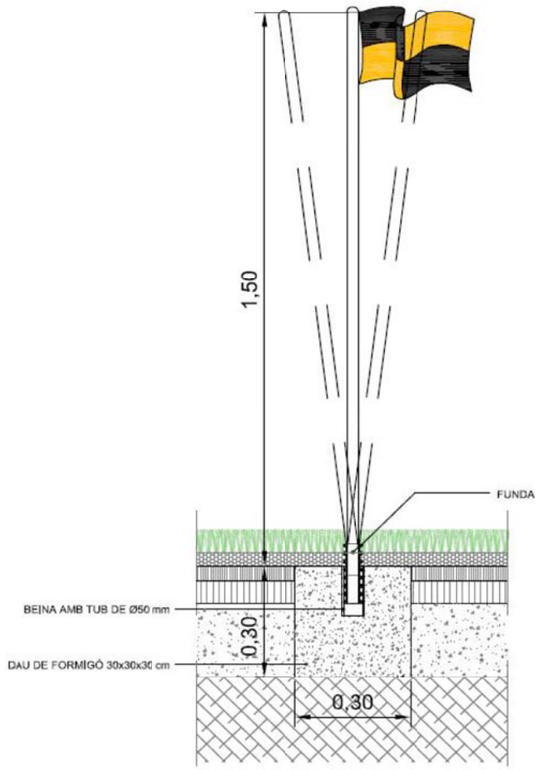
El guix i color de les línies serà segons determinacions de la DO en aplicació de la normativa aplicable

TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	PLANTA GESPA	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/300	6

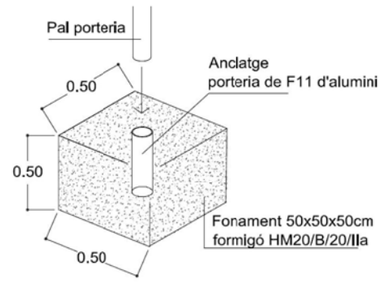


La ubicació exacte de l'equipament serà segons determinacions de la DO en compliment de la normativa aplicable

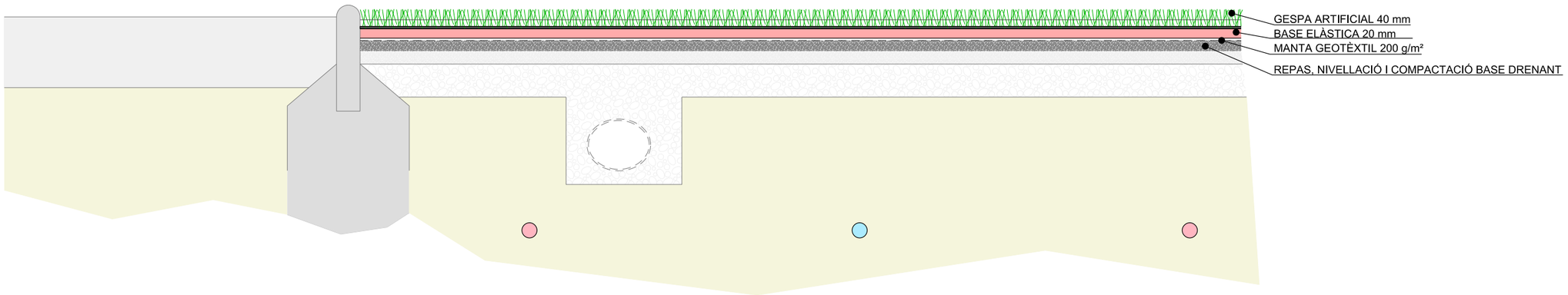
TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	EQUIPAMENT ESPORTIU	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/300	7



FONAMENT DE BANDERINS



FONAMENT DE PORTERIES DE FUTBOL 11



TITOL	DESCRIPCIÓ PLÀNOL	PROMOTOR	REDACCIÓ:	DATA	Nº PLÀNOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE GESPA ARTIFICIAL DE TONA	SECCIÓ I DETALLS	AJUNTAMENT DE TONA Ajuntament de Tona CARRER DE LA FONT, 10 08551 - TONA	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS	GENER 2025 ESCALA 1/10	8

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICONS GENERALS

Sobre el Projecte

La present memòria, els plànols i la resta de documentació que composa el projecte, no es podran modificar sota cap concepte, així com el volum de les obres, considerant que únicament pot ser modificat total o parcialment sota l'acord explícit d'ambdues parts, propietat i arquitecte autor del projecte. Els documents formen part de la documentació contractual en cas de licitació i tenen com a finalitat regular l'execució del contracte fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles.

El present projecte consta dels següents documents: **Memòria, plànols, plec de prescripcions tècniques i amidaments i pressupost.** Tots aquests documents tindran caracter contractual, ates que quedaran incorporats al Contracte i que son d'obligat acompliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les grafiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala. La DF podra establir la primacia de validesa de cada document en cada cas concret. Durant el transcurs de l'execucio del contracte la Direcció Facultativa aportarà els detalls i aclariments que complementin aspectes del projecte. Les ordres i instruccions de la Direccio facultativa s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

Les ofertes economiques s'han de presentar amb el mateix ordre de partides i de capítols que formen el pressupost. Els licitadors estaran obligats a presentar mostres dels elements ofertats en cas que l'entitat adjudicadora ho estimi necessari per tal de poder realitzar una valoració objectiva. Els preus de l'oferta s'especificaran per partida. Tots els preus inclouen el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials auxiliars i ajuts necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en funcionament.

Caldra que l'adjudicatari comprovi en obra totes les mides i que les confirmi sempre amb la DF abans d'iniciar qualsevol fabricacio i/o comanda. Caldrà confirmar també amb la DF els colors i acabats de tots els elements abans de procedir a la seva posta en obra. Previament l'adjudicatari haura de presentar totes aquelles mostres de materials i equipament que la DF estimi necessaries. No es podra fer cap comanda, acopi de material ni col·locació sense aquesta validació prèvia per part de la DF.

Caldra que l'adjudicatari entregui els certificats del fabricant corresponents de cadascun dels elements subministrats on figuraran les caracteristiques i els m2 del material subministrat. L'entitat promotora de les obres haura d'avisar del comencament de les mateixes i amb el temps suficient als tècnics competents directors, a fi de que donin la seva conformitat. Cas contrari, recaurà sobre ell tota la responsabilitat que pogues produir-se.

S'exigirà que l'empresa constructora que resulti executaria de l'execucio de les obres ha de ser una empresa especialitzada en camps de futbol de gespa artificial cosa que haurà d'acreditar mitjancant la presentacio de la documentacio que demostri les ultimes obres realitzades d'aquest tipus o equivalents, aixi com qualsevol altra documentació d'homologació que li sigui requerida.

Sobre els components

Caracteristiques

Tots els productes de construccio hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capitol

2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construccio tindran un control de recepcio a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capitol 2. del CTE, i comprendra:

Control de la documentacio dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificacio del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepcio mitjancant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneitat tecnica

1. El subministrador proporcionara la documentacio precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepcio mitjancant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construccio, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1

Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capitol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4

Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capitol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memoria i al plec de prescripcions tecniques particulars de qualsevol projecte d'edificacio es faci constar expressament l'observanca de les *normes* sobre la construccio. Aixi doncs, en el present plec s'incloura una relacio de les normes vigents aplicables sobre construccio i es remarcara que en l'execucio de l'obra s'observaran les mateixes.

A mes, els productes de la construccio duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com es el cas del CTE, fan referencia a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

B - MATERIALES
B0 - MATERIALES BÁSICOS
B01 - LÍQUIDOS
B011 - NEUTROS
1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Aigues utilitzades per algun dels usos seguents:
- Confeccio de formigo
- Confeccio de morter
- Confeccio de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsio, etc.
- Humectacio de bases o subbases
- Humectacio de peces ceramiques, de ciment, etc.
CARACTERISTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigues potables i les sancionades com a acceptables per la practica.
Es poden utilitzar aigu es de mar o salines analogues per a la confeccio o curat de formigons sense armadura. Per a la confeccio de formigo armat o pretesat es prohibeix l'us d'aquestes aigues, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podra utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central
de formigo , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3
i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigo, no ha de contenir cap substancia
perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigo o a la proteccio de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confeccio o el curat de formigo o de morters i no hi ha antecedents de la
seva utilitzacio o aquesta presenta algun dubte s'haura de verificar que acompleix totes aquestes caracteristiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substancies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Io clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigo armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigo pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigo en massa amb armadura de fissuracio: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substancies organiques solubles en eter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
El clor total aportat per components d'un formigo no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuracio: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripcio de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessaria subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instruccion de hormigon estructural (EHE-08).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIO
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substancies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en io clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substancies organiques solubles en eter (UNE 7235)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no sera obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepcio en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realitzacio dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIO DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B017 - DISSOLVENTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Dissolvent capac d'eliminar restes de greixos i altres bruticies de la superficie dels tubs de PVC.
CARACTERISTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superficie del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents despres de la seva aplicacio.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermeticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les seguents dades:
- Designacio comercial
- Tipus de dissolvent
- Referencia a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigencies d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'us i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'accio directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripcio de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessaria subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
B0 - MATERIALES BÁSICOS
B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES
B051 - CEMENTOS
1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant hidraulic format per diferents materials inorganics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjancant un proces d'hidratacio , endureix i un cop endurit conserva la seva resistencia i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les caracteristiques seguents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERISTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pu blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unio Europea o de l'Associacio Europea de Lliure Canvi.
Tambe en aquest cas, es procurara que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecologica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o be altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadisticament homogeni en la seva composicio.
El ciment ha de ser capac, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigo que conservi la seva traballabilitat en un te mps prou llarg i assolir, al final de periodes definits, els nivells especificats de resistencia i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeracio.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milio del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capitol 5 de la norma UNE-EN197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escories de forn alt: CEM III
- Ciment putzolanic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addicio o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker portland (K):
- Escoria de forn alt: S
- Fum de silice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicilia: V

- Cendra volant calcaria: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

En ciments portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolanics CEM IV/A i CEM IV/B
i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a mes del clinker han de ser declarats a la designacio del ciment.
La composicio dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capitol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigencies mecaniques, fisiques, quimiques i de durabilitat especificades al capitol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALC (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigencies mecaniques, fisiques i quimiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homolegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificacio de blancor.
Index de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composicio, aixi com les prescripcions mecaniques, fisiques, qui miques i de durabilitat que han
de complir els ciments comuns blancs son les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composicio, aixi com les prescripcions mecaniques, fisiques i quimiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) son les mateixes que les especificades per al ciment homoleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Les especificacions generals en quan a composicio i a exigencies mecaniques, fisiques, quimiques i de durabilitat que han de complir son les corresponents als ciments comuns homolegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capitol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves caracteristiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempe rie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps maxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripcio de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessaria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologacion de los cementos para la fabricacion de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificacion de conformidad a normas como alternativa de la homologacion de los cementos para la fabricacion de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulacion de productos de construccion, en aplicacion de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicacion de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulacion de productos de construccion, aprobadas por
el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instruccion para la recepcion de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composicion, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composicion, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con caracteristicas adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIO

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALC (CAC):

El subministrador ha d'aportar la documentacio seguent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluacio de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparacio de formigo, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a
la fabricacio de productes de construccio,
- Productes per a elaboracio de formigo, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricacio de productes de construccio:
- Sistema 1+: Declaracio de conformitat del fabricant i Certificacio de Conformitat CE

El simbol normalitzat del marcatge CE ha d' anar acompanyat de la seguent informació com a minim:

- el numero identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de produccio
- nom o marca distintiva d'identificacio i adreca enregistrada del fabricant
- numero del certificat CE de conformitat
- les dues ultimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte aixi com les seves caracteristiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referencia a la norma armonitzada corresponent
- designacio normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals)
i classe resistent
- en el seu cas, informacio addicional referent al contingut de clorurs, al limit superior de perdua per calcinacio de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i incloura com a minim:

- el simbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el numero del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificacio i adreca enregistrada del fabricant
- els dos ultims digits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referencia al numero de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informacio complerta del marcatge o etiquetat CE haura d'apareixer tambe a l'albara o documentacio que acompanya al lliurament.

A l'albara hi han de figurar les dades seguents:

- numero de referencia de la comanda
- nom i adreca del comprador i punt de desti del ciment
- identificacio del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designacio normalitzada del ciment subministrat conforme a la instruccio RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referencia a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificacio del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albara hi han de figurar les dades seguents:

- numero de referencia de la comanda
- nom i adreca del comprador i punt de desti dels ciment
- identificacio del fabricant i de l'adreca de subministrament
- designacio normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificacio del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la seguent informacio:

- nom o marca identificativa i adreca complerta del fabricant i de la fabrica
- designacio normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricacio i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions especifiques aplicables a la manipulacio i utilitzacio del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades seguents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informacio detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepcio del ciment haura d'incloure al menys , dues fases obligatories:

- Una primera fase de comprovacio de la documentacio
- Una segona fase de inspeccio visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepcio ho considera oportu, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les caracteristiques fisiques quimiques i mecaniques mitjancant la realitzacio de assaigs de identificacio i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepcio ha de comprovar que la documentacio es la requerida. Aquesta documentacio estara compresa per:

- Albara o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o be la Certificacio de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldra tambe la documentacio precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspeccio visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activara quan es pugui preve ure possibles defectes o en el cas que el Responsable aixi ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'us de ciments de anteriors remeses.
En aquest suposit es duran terme, abans de comencar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designacio i procedencia durant l'execucio, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmes a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovacio de la composicio, l'altre per els assaigs fisics, mecanics i quimics i l'altre per ser conservada preventivament.
INTERPRETACIO DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovara l'us de ciments els quals el etiquetatge i la documentacio no es correspongui amb el ciment sol · licitat, quan la documentacio no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovara l'u s de ciments que presentin simptomes de meteoritzacio rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogenia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovara l'us de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptara el lot unicament si els resultats obtinguts en les dues mostres son satisfactoris.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripcio de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessaria subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instruccion de hormigon estructural (EHE-08).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIO
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO:
El subministrador ha de lliurar amb cada carrega un full on constin, com a minim, les dades seguents:
- Identificacio del subministrador
- Numero del certificat de marcatge CE,o identificacio d'autoconsum
- Nom de la central de formigo
- Identificacio del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigo subministrat
- Designacio del formigo d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistencia a comprensio o la dosificacio de ciment, la consistencia i la mida maxima del granulat.
- Dosificacio real del formigo incloent com a minim la informacio seguent:
- Tipus i contingut de ciment
- Relacio aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificacio del ciment, additius y addicions emprats

- Identificacio del lloc de subministrament
- Identificacio del camio que transporta el formigo
- Hora limit d'us del formigo

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar son les seguents:
- Aprovacio de la dosificacio presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovacio de la consistencia (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periodiques a la planta per tenir constancia que es fabrica el formigo amb la dosificacio correcta.

La DF ha de poder eximir la realitzacio dels assaigs caracteristics de dosificacio quan el formigo que es vagi a subministrar estigui en possessio d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificacio amb una antiguitat maxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIO DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificacio proposada ha de garantir la resistencia exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigo que no arribi identificat segons les condicions del
plec.
Quan la consistencia s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'ac ceptara el formigo si la mitjana aritmetica dels dos valors obtinguts esta compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptara el formigo quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerancia exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposara el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERS DE COMPRA

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Barreja d'un o mes conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus seguents:
- Morter adhesiu
- Morter sintetic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimeric de ciment amb resines sintetiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament es una barreja de granulats fins, ciment i additius organics, que al afegir-li
aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superficie plana i horitzontal amb acabat poros.
El morter refractari es un morter de terres refractaries i aglomerant especific per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col · locacio de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERISTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeracio.
ADHESIU PER A RAJOLES CERAMIQUES:
Mescla de conglomerants carregues minerals i additius orga nics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceramics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus seguents:
- Adhesiu cimentos (C): Mescla de conglomerants hidraulics, additius organics i carregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersio (D): Mescla de conglomerant organic en forma de polimer en dispersió

aquosa, additius organics i carregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintetiques, additius organics i carregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reaccio quimica, poden presentar-se en forma d'un o
mes components.
S'han considerat les classes seguents, en funcio de les caracteri stiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les caracteristiques addicionals)
- F: D'adormiment rapid
- T: Amb lliscament reduit
- E: Amb temps obert perllongat (nomes per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersio millorats).
ADHESIU CIMENTOS (C):
Caracteristiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherencia inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia despres d'immersio en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia despres d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia despres de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment rapid, han de complir a mes:
- Adherencia inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de >= 10 min)
Caracteristiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Caracteristiques addicionals:
- Alta adherencia inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia despres d'immersio en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia despres d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial despres de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIO (D):
Caracteristiques fonamentals :
- Adherencia inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia despres d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de >= 20 min)
Caracteristiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Caracteristiques addicionals:
- Adherencia despres d'immersio en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Caracteristiques fonamentals :
- Adherencia inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia despres d'immersio en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (despres de >= 20 min)
Caracteristiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Caracteristiques addicionals:
- Adherencia despres del xoc termic (EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTETIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintetic de resines epoxi es un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i
d'una formulacio epoxi en forma de dos components basics: una resina i un enduridor.
La formulacio de l'epoxi ha de ser determinada per l'us a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col · loqui. Aquesta formulacio ha de ser aprovada per la DF.
Mida maxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitja de la capa de morter
Mida minima del granulat: >= 0,16 mm
Proporcio granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMERIC:
El morter polimeric es un producte a base de ciment, resines sintetiques, fum de silice i fibres de poliamida, d'alta resistencia mecanica que s'utilitza per a la reparacio i regularització d'elements de
formigo.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistencia a compressio a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistencia a flexotraccio a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorga nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fabriques d'obra ceramica (facanes, murs, pilars, envans) com a material d'unio i rejuntat.
S'han considerat els tipus seguents:
- Morter d' us corrent (G): sense caracteristiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida maxima del granulat menor o
igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistencia a compressió minima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declarara la proporcio de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les caracteristiques seguents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Caracteristiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Caracteristiques dels morters endurits:
- Resistencia a compressio (EN 1015-11)
- Resistencia d'unio (adhesio) (EN 1052-3)
- Absorcio d' aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat termica (EN 1745)
- Durabilitat (resistencia als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Caracteristiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Caracteristiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida maxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correccio (EN 1015-9)
- Reaccio davant del foc:
- Material amb contingut de materia organica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de materia organica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermeticament.

Emmagatzematge: En el seu envas d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intemperie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps maxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintetiques o morter polimeric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERAMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas ceramicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas ceramicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albanileria. Parte 2: Morteros para albanileria.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMERIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIO

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN ADHESIU PER
RAJOLES
CERAMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentacio seguent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluacio de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construccio:
- Sistema 3: Declaracio de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albara de lliurament han de constar-hi les dades seguents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de produccio, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduracio: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que esta
llest per a ser aplicat
- Vida util: interval de temps maxim en que el material pot ser utilitzat despres de fer la mescla
- Metode d'aplicacio
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulacio
- Ambit d'aplicacio

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentacio seguent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluacio de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composicio i sistema de fabricacio escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte
de prestacio):
- Sistema 2+: Declaracio de conformitat del fabricant i Certificacio de Control de la Produccio en Fabrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaracio de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albara de lliurament han de constar-hi les dades seguents:

- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricacio
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporcio dels components (morters prescrits)
- Resistencia a compressio o classe de resistencia a compressio
- Resistencia d'unio (adhesio)
- Absorcio d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat termica
- Durabilitat
- Mida maxima del granulat
- Temps obert o temps de correccio
- Reaccio davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMERIC O DE RESINES:

A l'envas hi ha de figurar les dades seguents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilitzacio
- Composicio i caracteristiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspeccio visual de les condicions de subministrament i recepcio del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigencies del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb frequencia setmanal durant la seva execucio, es comprovara la consistencia del morter mitjancant el metode establert a la UNE EN 1015-4, i es preparara una serie de 3 provetes prismatiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistencia a compressio (UNEEN
1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIO DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE
RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'
acord a les condicions exigides.
El valor de resistencia a compressio obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptara el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregara un calcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptara el lot si aquest coeficient no es inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
Adhesius que nomes requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els seguents tipus:
- En dispersio aquosa
- Aquos en dispersio vinilica
- En solucio alcoholica
- De poliureta bicomponent
- De poliureta (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolimer acrilic en dispersio aquosa per a col · locacio de plaques de poliestire

EN DISPERSIO AQUOSA:
Adhesiu de resines sintetiques per a la col · locacio de paviments de PVC i revestiments textils.
Ha de ser de facil aplicacio, tenir una gran forca adhesiva inicial i no ser inflamable ni toxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut solid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUOS EN DISPERSIO VINILICA:
Adhesiu per a la col · locacio de revestiments murals i papers vinilics.
No ha de de ser inflamable ni toxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIO ALCOHOLICA:
Adhesiu de resines sintetiques en solucio alcoholica, per a la col · locacio de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de facil aplicacio i tenir una gran forca adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut solid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETA BICOMPONENT:
Adhesiu de poliureta bicomponent, per a la col · locacio de paviments de goma.
Ha de ser de facil aplicacio, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETA (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en esser mesclades amb un isocianat.
Caracteristiques de la pel ▪ licula liquida:
- La mescla preparada, despres de tres minuts d'agitacio (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni diposits durs
- Temperatura d'inflamacio (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicacio a 20°C: > 3 h
Resistencia quimica de la pel·lícula seca:
- Acid citric, 10%: 15 dies
- Acid lactic, 5%: 15 dies
- Acid acetic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificacio
- Xilol: Cap modificacio
- Clorur sodic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unio de materials de PVC.
Ha de ser de facil aplicacio i tenir una gran forca 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: <= 1 min
Resistencia a la compressio: > 10 N/mm2
Resistencia a la traccio: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col ▪ locacio de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als acids i als alcalis diluits.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporcio.
Temps d'aplicacio a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLIMER ACRILIC EN DISPERSIO AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per carregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolimer acrilic en dispersio.
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
Tolerancies:
- Densitat: •} 0,1%
- Extracte sec: •} 3%
- Contingut de cendres: •} 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermeticament tancats.
A cada envas hi ha de figurar les dades seguents:
- Identificacio del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificacio del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'us

- Limitacions d'us (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d’assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporcio de la mescla
- Temps d'induccio de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades seguents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut solid

Emmagatzematge: En el seu envas, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersio aquosa, dispersio vinilica: >= 10°C
- Solucio alcoholica, poliureta, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquos en dispersio vinilica el temps maxim d'emmagatzematge es 1 any a partir de la data de fabricacio.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripcio de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessaria subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superficies que s'han d'unir.
S'han considerat els seguents tipus:
- De cautxu sintetic en dissolucio, compatible o no amb el poliestire, o amb el PVC.
- De cloropre
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXU SINTETIC:
Ha de ser facil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura
i una gran forca adhesiva inicial.
Si es compatible amb el poliestire, no ha de portar diluents i components que reaccionin quimicament amb aquest.
Si es per a PVC, ha de ser resistent als acids, als alcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps util de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRE:
Adhesiu de contacte amb base de policloropre amb dissolucio d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser facil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura
i una gran forca adhesiva inicial.
Contingut de solids: 26%

Densitat : 0,83
Resistencia a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada despres d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coaguls, pellofes ni dipòsits durs.
Caracteristiques de la pel·licula liquida:
- Temperatura d'inflamacio: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura minima d'enduriment: 15°C
- Vida util de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermeticament tancats.
A cada envas hi ha de figurar les dades seguents:
- Identificacio del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificacio del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'us
- Limitacions d'us (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporcio de la mescla
- Temps d'induccio de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envas, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxu: 5°C - 30°C
- De cloropre: 10°C - 25°C
Temps maxim d'emmagatzematge:
- De cautxu: <= 6 mesos a partir de la data de fabricacio
- De cloropre: 1 any
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripcio de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessaria subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS
F9PG - PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA SINTÈTICA
1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment amb gespa sintetica, col · locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliureta.
L'execucio de la unitat d'obra inclou les operacions seguents:
- Preparacio i comprovacio de la superficie d'assentament
- Estesa i preparacio dels rotlles de gespa sintetica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unio amb cinta adhesiva i adhesiu de poliureta
- Estesa d'una capa de sorra de silice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra

- Estesa de capes de cautxu SBR
- 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 superficie plana i llisa de textura uniforme.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts 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 pel ha d' estar col · locat en la mateixa direccio.

Tolerancies d'execucio:

- Nivell: •} 5 mm
- Planor: •} 5 mm/2 m

Nivell de farcit:

El nivell de farcit deixara unicament 1cm del fil lliure.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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

La col·locacio s' ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulacio 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 superficie a revestir en cap punt.

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espatula dentada. El seu us 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 seguents a la seva col·locacio.

El raspallat de la capa de sorra de silice s'ha de fer en direccio contraria al pel i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

Replanteig

Previament a l'inici i un cop adjudicada l'obra a realitzar i firmat el contracte corresponent, es realitzara un replanteig per els treballs a executar Camp Futbol-11 i a Camp Futbol-7 per en aquest
centrar el terreny de joc d'acord al planol de situacio mitjancant els aparells corresponents i la supervisio d'un topograf, es delimitara el terreny de joc marcant els eixos principals i els escaires clavant estaques i marcant amb laser digital les cotes i anivellaments, senyalitzant tambe una cota
que ens servira de referencia principal.

Realitzat el replanteig inicial es firmara l'acta, la data no excedira de 7-10 dies despres de la firma del contracte d'adjudicacio corresponent per part de la Direccio Facultativa, la propietat i el constructor data a partir de la qual comencara a contar el plac d'execucio d'obra.

Desmuntatge i treballs previs Camp Futbol-11

El proces de desmuntatge de la gespa artificial s'inicia amb la separacio de les juntes actuals i ancoratge de la gespa antiga per iniciar el proces de separacio de materials amb maquinaria especialitzada.

Aquest proces es molt important ja que garanteix la perfecta separacio dels rulls antics. Una vegada s'ha realitzat aquest proces, es procedeix a introduir la gespa amb el reblert a la maquina per a la separacio dels materials, gespa, sorra i cautxu.

Utilitzacio de la maquina especialitzada per a la separacio de materials. Els rulls extrets es formen

en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 2 m i una longitud equivalent a l'amplada
del camp, enumerant-se els mateixos per facilitar-ne la identificacio.
La utilitzacio de la maquina especialitzada permet separar perfectament la gespa artificial per una banda i el reblert del camp per una altra, separant inclus la sorra del cautxu, facilitant aixi els treballs per a la seva reutilitzacio a Camp Futbol-7 annexa.
La part proporcional de gespa i reomplerts que no s'acopi'n o es reutilitzin a Camp Futbol-7 es retiraren a abocador.
Posteriorment es procedira a la reparacio de petites zones on la base inferior te irregularitats de planimetria i es netejaran les canaletes drenatge.

Gespa artificial Camp Futbol-11

Recepcio de la gespa artificial
La descarrega s'ha de realitzar amb cura, utilitzant un carreto elevador amb forquilles per poder aixecar els rotllos de gespa transversalment. Es important fer-ho d'aquesta manera ja que les bobines tenen un pes d'uns 600–700 kg i la manipulacio de les bobines s'ha de realitzar sense provocar cap mena de flexio.
Les bobines tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de l'instal · lacio. Cada bobina ha de venir etiquetada indicant la referencia del producte en questio i la longitud. Es col · locaran a una de les vores del camp en la posicio en la qual han d'esser desenrotllades, comprovant in-situ el replanteig del camp amb la posicio de les línies definitiva. D'aquesta manera es minimitzara la manipulacio de les bobines.
Replanteig
Abans de procedir a la instal · lacio de la gespa artificial, es verificara:
Dimensions del terreny de joc.
Marcatges i senyalitzacions sol · licitades.
Comprovacio d'ancoratges dels diferents equipaments esportius a col · locar.
Verificacio del tipus de remat a realitzar (canaleta, vorada, murets perimetrals, ...).
Posicionament de les juntes de la gespa amb el marcatge sol · licitat.
Amb aquest procediment s'evitara:
Col · locar gespa no perpendicularment a l'eix del camp.
Juntes innecessaries per falta de gespa, tant als laterals com als fons.
Juntes per coincidencia amb els marcatges. Aixo permetra optimitzar el consum d'adhesiu i cinta.
Estesa de bobines
Les bobines de la gespa artificial s'estendran amb ajuda de mitjans mecanics. L'operacio es realitzara lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La primera bobina es col · loca al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les seguents bobines es superposara 5 cm per sobre de la seva predecessora. En cas que la bobina tingui una linia de marcatge inserida sera necessari posicionar la linia de joc al seu emplacament exacte, sense tenir en compte l'amplada de la superposicio. Sera imprescindible
col·locar un cordill a l'emplacament exacte de la linia de marcatge
Preparacio de les juntes
La preparacio de juntes gespa artificial per a la posterior unio mitjancant adhesiu de poliureta bicomponent sobre cinta plastica, es fara 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 unio a testa.
Aquesta operacio s'executara aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjancant un cuter les dues primeres files de puntades per la zona del revers
de la bobina. Aquesta operacio s'ha de dur a terme amb un cuter de fulla retractil, tot ajustant la

longitud d'aquesta al minim per evitar tallar les fibres al mateix temps
que el suport base.
El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la "catifa". Donat que la galga es especialment ample (1,6 cm), se sol tenir tendencia a tancar massa les juntes. Amb les juntes sanejades es procedira a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locaran a testa de manera lateral, i aixi quedaran llestes per enganxar.
Una vegada preparada la junta a testa, es convenient procedir al seu encolat el mes rapidament possible. Qualsevol variacio de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa provocant que la junta resultant no sigui satisfactoria. En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. Es imprescindible que cada dia es preparin unicament les juntes que es puguin enganxar el mateix dia.
Encolat de juntes
Donat que es tracta d'una instal·lacio flotant (la gespa no es fixa sobre el paviment asfaltic), les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plastica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de bobines i 40 cm per a les juntes amb marcatge. La bobina es fixara a la cinta mitjancant un adhesiu de poliureta bicomponent amb un consum aproximat de 550 gr/ml.
La quantitat exacta la determinara la separacio entre les dents d'una espatula adaptada:
B2 per als suports base de relleu petit i B3 per als relleus del tipus monofilament. L'adhesiu es preparara segons indicacions del fabricant.
Abans d'aixecar els laterals de les dues bobines per encolar, es molt important comprovar que la cinta es troba ubicada exactament al centre de la junta. Aquest aspecte es clau, ja que estadisticament, la major part de les vegades que es desenganxa un tram de gespa es degut a no haver centrat de manera correcta la cinta plastica al centre de la junta.
Tot seguit, es tomben les bobines comencant per la vora retallada, ja que al tenir menys puntades cap a l'exterior es mes facil evitar que s'enganxin les fibres a l'adhesiu. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes sota el suport de base.
Una vegada tombades les bobines sobre la cinta s'ha d'aplicar pressio immediatament, i posteriorment es realitzara una nova aplicacio de pressio en el moment que comenci la reaccio de
polimeritzacio de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherencia inicialment. La primera aplicacio de pressio te 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 despres de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura ambient. La manera mes efectiva d'aplicar la pressio es la de caminar a passos curts amb un peu a cada banda de la junta. No es recomanable aplicar la pressio mitjancant un corro, donat que el seu petit diametre acostuma a provocar arrugues.
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'execucio dels marcatges es tallara la gespa instal · lada mitjancant un util especial retallador de gespa doble, que s'haura d'ajustar en funcio de l'amplada de les linies.
El primer pas es col · locar un cordill delimitant l'eix de la futura linia de marcatge. Una vegada marcada la linia 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,
pero 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 mes gran que el que s'ha ajustat

previament a la maquina de tall. Es convenient realitzar una prova previa i mesurar el resultat abans d'ajustar l'amplada de tall. Aquesta diferencia d'espai pot ser diferent segons la direccio de tall, ja que la gespa tendeix a separar-se mes en els talls transversals que en els longitudinals.
Llastrat terra silice i cautxu SBR
Aquesta etapa es realitza amb mitjans mecanics, mitjancant un dumper dosificador, d'aquesta manera s'aconsegueix un repartiment homogeni dels llastrats que finalment garantiran un terreny
de joc uniforme i que compleixi totes les propietats esportives i mecaniques exigibles per aquest tipus de superficie esportiva.
L'aplicacio d'ambdos llastrats es realitza en capes, la sorra en dues capes i el cautxu en 3 capes, tot fent una raspallada entre capa i capa per garantir que el llastrat entri entre les fibres de la gespa. Normalment tant la sorra com el cautxu es subministra a l'obra mitjançant big-bags de 1.500 kg per la sorra i 1.100 kg pel granulat de cautxu.
L'alcada de la fibra de gespa vista per sobre del granulat de cautxu ha d'estar compresa entre 10 i 15 mm maxim, per a garantir la proteccio de les fibres i ajudar en la resiliencia de les mateixes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Norma UNE-EN 15330-1:2014 Superficies esportives. Superficies d'herba artificial i punxonades principalment dissenyades per a us exterior. Part 1: Especificacions per a superficies de gespa artificial per a futbol, hoquei, rugbi, tennis i us multiesportiu.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolicio d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Demolicio d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a
un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindra una utilitat posterior, i ha de
ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal,
croquitzada la seva posicio original.
S'han considerat els elements seguents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigo
- Rigola de formigo o de panots col · locats sobre formigo
- Paviment de formigo, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola cera mica, pedra natural, llambordins o codols
- Material sintetic i capa d'anivellacio
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigo
- Esglao
- Revestiment d'esglao
- Recrescut de morter de ciment
- Socol de fusta, ceramic o de pedra
Determinacio del grau de dificultat d'intervencio a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els seguents aspectes:
- Degradacio de l'element a tractar

- Resistencia al tractament
- Dificultat d’acces a l’element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el seguent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitja
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execucio de la unitat d'obra inclou les operacions seguents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparacio de la zona de treball
- Demolicio de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Carrega de runa sobre camio

Desmuntatge:
- Preparacio de la zona de treball
- Numeracio de les peces i croquis de la seva posicio, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificacio del material
- Neteja de les peces i carrega per al transport al lloc d'aplec
- Carrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la carrega, en funcio dels mitjans de que es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funcio de l'us a que es destinin (transport
a abocador, reutilitzacio, eliminacio en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situacio original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbe.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar
els treballs, on s'ha d'especificar, com a minim:
- Metode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i proteccio de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitucio provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuacio i especificacio de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal · lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d’instal · lacio en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d’instal · lacio i de mobiliari existents, aixi com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei public que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execucio dels treballs no han de produir desperfectes, mole sties o perjudicar les construccions,

bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formacio de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions vei nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operacio de carrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessaries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i carrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s' han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en mate ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construccio.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecara abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual esta col·locat, sense afectar la capa de compressio del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositara runa damunt de les bastides.
No s'acumulara runa en tanques, murs i suports propies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumulara runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAO, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAO , DE SOCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargaria realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGO EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones tecnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados articulos del pliego
de prescripciones tecnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construccion de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnologica de la Edificacion: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K21Q - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE EQUIPAMIENTOS FIJOS

1.- DEFINICIO 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 seguents:
- Arrencada d'element metal · lic collat en parament, amb mitjans manuals i carrega manual de runa sobre camio o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a maxim i a una alcaria de 15 m, com a maxim, amb mitjans manuals i mecanics i aplec de materials per a la seva reutilitzacio, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mobil, de 500/1000 kg de pes, com a maxim i a una alcaria de 5/25 m, com a maxim, amb mitjans manuals i meca nics i aplec de materials per a la seva reutilitzacio, sense incloure embalatges

- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alcaria
de 5 m, com a maxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilitzacio, sense incloure embalatges o carrega sobre camio o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilitzacio, sense incloure embalatges o sobre camio o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecanics a una alcaria de 5 m, com a maxim, aplec de materials per a la seva reutilitzacio, sense incloure embalatges o carrega sobre camio o contenidor
- Proteccio amb film de polietile transparent d'imatge escultorica de fusta, desmuntatge i aplec per
a la seva reutilitzacio
- Desmuntatge de maquinaria de rellotge a 20 m d'alcaria i aplec de material per a la seva reutilitzacio o restauracio

L'execucio de la unitat d'obra inclou les operacions seguents:
- Operacions de preparacio
- Desconnexio de la xarxa d'alimentacio, i proteccio dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superficie de les restes de runa
- Carrega, transport i descarrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparacio

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la carrega, en funcio dels mitjans de que es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentacio electrica 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 fara servir la maquinaria adequada per a la manipulacio 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 precaucio necessaries 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 minim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veines, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operacio de carrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessaries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i carrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveit dels elements que calen per al seu desplacament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perque no es produeixin perdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METAL · LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MOBIL, DESMUNTATGE D’IMATGE ESCULTORICA, O DESMUNTATGE

DE MAQUINARIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclos l'enderroc dels suports i bancades si es 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.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestio dels residus generats en l'obra: residu de construccio o demolicio o material d'excavacio.
S'han considerat les operacions seguents:
- Transport o carrega i transport del residu: material procedent d'excavacio o residu de construccio
o demolicio
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CARREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIO I RESIDUS:
L'operacio de carrega s'ha de fer amb les precaucions necessaries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recorrer ha de complir les condicions d'amplaria lliure i de pendent adequades a la maquinaria que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavacio o del rebaix, o residus de la construccio, entre dos punts
de la mateixa obra o entre dues obres.
Les arees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestio de Residus de la Construccio i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestio de Residus de la Construccio i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funcio del seu us, i cal que tinguin l'aprovacio de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIO EXTERNA DE GESTIO DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestio de Residus de la Construccio i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lacio externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a minim:
- Identificacio del productor dels residus
- Identificacio del posseidor dels residus
- Identificacio de l'obra de la qual prove el residu i en el seu cas, el numero de llicencia d'obra
- Identificacio del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestio de valoritzacio o
eliminacio final del residu, la identificacio, cal indicar tambe qui fara aquesta gestio
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificacio segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO CARREGA I TRANSPORT DE MATERIAL

D’EXCAVACIO I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveit dels elements que calen per al seu desplacament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin perdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO:
La manipulacio dels materials s’ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT TRANSPORT DE MATERIAL D’EXCAVACIO O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavacio que li correspongui, incrementat
amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tecniques, o qualsevol altre acceptat previament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la produccion y gestion de los residuos de construccion y demolicion Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorizacion y eliminacion de residuos y la lista europea de residuos.
Correccion de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publicant las operaciones de valorizacion y eliminacion de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construccio.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevencion y reduccion de la contaminacion del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificacio del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels
enderrocs i altres residus de la construccio.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestio dels residus generats en l’obra: residu de construccio o demolicio o material d’excavacio.
S’han considerat les operacions seguents:
- Deposicio del residu no reutilitzat en la instal · lacio autoritzada de gestio on se li aplicara el tractament de valoritzacio, seleccio i emmagatzematge o eliminacio
DISPOSICIO DE RESIDUS:
Cada fraccio s’ ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de
tractament especificat en la DT: valoritzacio, emmagatzematge o eliminacio.
2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO:
La manipulacio dels materials s’ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT DISPOSICIO DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D’EXCAVACIO:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIO DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO O DEMOLICIO ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIO DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposicio de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida aixi o especifiqui, s'inclou el canon d' abocament del residu a diposit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informacio necessari a per complimentar el certificat de disposicio de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la produccion y gestion de los residuos de construccion y demolicion Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorizacion y eliminacion de residuos y la lista europea de residuos.
Correccion de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publicant las operaciones de valorizacion y eliminacion de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construccio.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevencion y reduccion de la contaminacion del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificacio del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels
enderrocs i altres residus de la construccio.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de financament de les infraestructures de gestio dels residus i dels canons sobre la disposicio del rebuig dels residus.

4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2501
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0001	u	Treballs tècnics de replanteig i nivellació. Inclou la creació de bases fixes de referència, treballs de topografia tant per a nivellació com per a marcatge de línies, durant tot el transcrus de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	0006	u	Cales per a la localització de serveis amb mitjans manuals, fins a la cota necessària, la més bàixa de la xarxa de drenatge o de geotèrmia. Inclou l'estocatge del material d'excavació separat per tipologies i la restitució de l'excavació.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3	0002	PA	Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de futbol 11, 4 porteries futbol 7, 2 banquetes, i resta de material esportiu indicat per la DO. Inclou càrrega a camió i transport a abocador autoritzat i taxes d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	0003	m2	Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11 i extracció de reblerts. Inclou acopi en la pròpia obra per posterior transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000			5.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.985,000**

5	0004	m2	Retirada de la gespa artificial i reblerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega de certificat de correcta gestió del material retirat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000			5.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.985,000**

6	007	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 3/25, rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió imprevistos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 0,2/1,5 rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000	0,060		359,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **359,100**

8	0005	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de l'obra.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2501
CAPÍTOL 02 GESPA ARTIFICIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000			5.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.985,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P7B1-6QZ1	m2	Base elàstica prefabricada d'escuma de polietilè reticulat de 20 mm gruix, en peces encadellades o rull; col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000			5.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.985,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P8S1-ZZZ1	m2	Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 25 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres. Empresa instaladora en possessió de les ISO 9001:2015 i 14001 :2015 referents als 4 ambits que engloben aquest projecete; Disseny, fabricació, instal·lació i manteniment paviments gespa artificial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		95,000	63,000			5.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.985,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2501
CAPÍTOL 03 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQS5-HBZ1	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PQS5-HBZ2	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	PQS5-HBZ3	u	Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PQS5-HBZ4	u	Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2501
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0-00SS	u	Partida alçada de cobrament íntegre de treballs d'implantació, tanca perimetral de l'obra (150 ml aprox), mesures de protecció col·lectivers i individuals i seguiment de les mesures de seguretat i salut. Inclou la redacció del pla de seguretat i salut i la contractació externa de tècnic de coordinador de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2501
CAPÍTOL 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0-00CQ	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de control de qualitat dels materials subministrats. Inclou assaig in-situ segons UNE 15330-1.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0001	u	Treballs tècnics de replanteig i nivellació. Inclou la creació de bases fixes de referència, treballs de topografia tant per a nivellació com per a marcatge de línies, durant tot el transcrus de l'obra. (TRES MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.970,56 €
P- 2	0002	PA	Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de futbol 11, 4 porteries futbol 7, 2 banquetes, i resta de material esportiu indicat per la DO. Inclou càrrega a camió i transport a abocador autoritzat i taxes d'abocador. (NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	923,33 €
P- 3	0003	m2	Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11 i extracció de reblerts. Inclou acopi en la pròpia obra per posterior transport. (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P- 4	0004	m2	Retirada de la gespa artificial i reblerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega de certificat de correcta gestió del material retirat. (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P- 5	0005	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de l'obra. (DEU MIL EUROS)	10.000,00 €
P- 6	0006	u	Cales per a la localització de serveis amb mitjans manuals, fins a la cota necessària, la més bàixa de la xarxa de drenatge o de geotèrmia. Inclou l'estocatge del material d'excavació separat per tipologies i la restitució de l'excavació. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	85,25 €
P- 7	007	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 3/25, rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	47,49 €
P- 8	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 0,2/1,5 rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	48,36 €
P- 9	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P- 10	P7B1-6QZ1	m2	Base elàstica prefabricada d'escuma de polietilè reticulat de 20 mm gruix, en peces encadellades o rull; col·locat sense adherir (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €
P- 11	P8S1-ZZZ1	m2	Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 25 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres. Empresa instaladora en possessió de les ISO 9001:2015 i 14001 :2015 referents als 4 ambits que engloben aquest projecete; Disseny, fabricació, instal·lació i manteniment paviments gespa artificial. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	23,87 €
P- 12	PPA0-00CQ	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de control de qualitat dels materials subministrats. Inclou assaig in-situ segons UNE 15330-1. (CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	5.365,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	PPA0-00SS	u	Partida alçada de cobrament íntegre de treballs d'implantació, tanca perimetral de l'obra (150 ml aprox), mesures de protecció col·lectivers i individuals i seguiment de les mesures de seguretat i salut. Inclou la redacció del pla de seguretat i salut i la contractació externa de tècnic de coordinador de seguretat i salut. (TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS)	3.681,00 €
P- 14	PQS5-HBZ1	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació. (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.879,64 €
P- 15	PQS5-HBZ2	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació. (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.685,99 €
P- 16	PQS5-HBZ3	u	Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	326,84 €
P- 17	PQS5-HBZ4	u	Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra. (TRES MIL TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	3.311,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0001	u	Treballs tècnics de replanteig i nivellació. Inclou la creació de bases fixes de referència, treballs de topografia tant per a nivellació com per a marcatge de línies, durant tot el transcrus de l'obra.	**3.970,56 €**
			Altres conceptes	3.970,56 €
P- 2	0002	PA	Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de futbol 11, 4 porteries futbol 7, 2 banquetes, i resta de material esportiu indicat per la DO. Inclou càrrega a camió i transport a abocador autoritzat i taxes d'abocador.	**923,33 €**
			Altres conceptes	923,33 €
P- 3	0003	m2	Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11 i extracció de reblerts. Inclou acopi en la pròpia obra per posterior transport.	**2,21 €**
			Altres conceptes	2,21 €
P- 4	0004	m2	Retirada de la gespa artificial i reblerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega de certificat de correcta gestió del material retirat.	**3,48 €**
			Altres conceptes	3,48 €
P- 5	0005	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de l'obra.	**10.000,00 €**
			Sense descomposició	10.000,00 €
P- 6	0006	u	Cales per a la localització de serveis amb mitjans manuals, fins a la cota necessària, la més bàixa de la xarxa de drenatge o de geotèrmia. Inclou l'estocatge del material d'excavació separat per tipologies i la restitució de l'excavació.	**85,25 €**
			Altres conceptes	85,25 €
P- 7	007	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 3/25, rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**47,49 €**
	B011-05ME		Aigua	0,08100 €
	B03J-0K8N		Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	23,03000 €
			Altres conceptes	24,38 €
P- 8	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 0,2/1,5 rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**48,36 €**
	B011-05ME		Aigua	0,08100 €
	B03J-0K8C		Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	23,78000 €
			Altres conceptes	24,50 €
P- 9	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**1,78 €**
	B7B1-0KQ7		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,23200 €
			Altres conceptes	0,55 €
P- 10	P7B1-6QZ1	m2	Base elàstica prefabricada d'escuma de polietilè reticulat de 20 mm gruix, en peces encadellades o rull; col·locat sense adherir	**8,94 €**
	B7B1-0KZ1		Base elàstica PP 20 mm	7,59000 €
			Altres conceptes	1,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	P8S1-ZZZ1	m2	Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 25 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres. Empresa instaladora en possessió de les ISO 9001:2015 i 14001 :2015 referents als 4 ambits que engloben aquest projecete; Disseny, fabricació, instal·lació i manteniment paviments gespa artificial.	**23,87 €**
	B032100Z1		Sílice de granulometria 0.5/1.2mm	0,45000 €
	B8671B6Z1		Gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample	20,27300 €
			Altres conceptes	3,15 €
P- 12	PPA0-00CQ	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de control de qualitat dels materials subministrats. Inclou assaig in-situ segons UNE 15330-1.	**5.365,00 €**
			Sense descomposició	5.365,00 €
P- 13	PPA0-00SS	u	Partida alçada de cobrament íntegre de treballs d'implantació, tanca perimetral de l'obra (150 ml aprox), mesures de protecció col·lectivers i individuals i seguiment de les mesures de seguretat i salut. Inclou la redacció del pla de seguretat i salut i la contractació externa de tècnic de coordinador de seguretat i salut.	**3.681,00 €**
			Sense descomposició	3.681,00 €
P- 14	PQS5-HBZ1	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.	**2.879,64 €**
			Altres conceptes	2.879,64 €
P- 15	PQS5-HBZ2	u	Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.	**2.685,99 €**
			Altres conceptes	2.685,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	PQS5-HBZ3	u	Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc.	**326,84 €**
			Altres conceptes	326,84 €
P- 17	PQS5-HBZ4	u	Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.	**3.311,20 €**
			Altres conceptes	3.311,20 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 14/01/25 Pàg.: 128

Obra 01 Pressupost 2501
Capítol 01 DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0001	u	**Treballs tècnics de replanteig i nivellació** Treballs tècnics de replanteig i nivellació. Inclou la creació de bases fixes de referència, treballs de topografia tant per a nivellació com per a marcatge de línies, durant tot el transcrus de l'obra. (P - 1)	3.970,56	1,000	3.970,56
2	0006	u	**Cales per a la localització de serveis** Cales per a la localització de serveis amb mitjans manuals, fins a la cota necessària, la més bàixa de la xarxa de drenatge o de geotèrmia. Inclou l'estocatge del material d'excavació separat per tipologies i la restitució de l'excavació. (P - 6)	85,25	5,000	426,25
3	0002	PA	**Desmuntatge d'equipament esportiu** Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de futbol 11, 4 porteries futbol 7, 2 banquetes, i resta de material esportiu indicat per la DO. Inclou càrrega a camió i transport a abocador autoritzat i taxes d'abocador. (P - 2)	923,33	1,000	923,33
4	0003	m2	**Desmuntatge de gespa artificial existent** Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11 i extracció de reblerts. Inclou acopi en la pròpia obra per posterior transport. (P - 3)	2,21	5.985,000	13.226,85
5	0004	m2	**Retirada de gespa artificial i reblerts** Retirada de la gespa artificial i reblerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega de certificat de correcta gestió del material retirat. (P - 4)	3,48	5.985,000	20.827,80
6	007	m3	**Estesa+picon.grava mit.aportació,g<=25cm,95%,PM,corró,humect.** Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 3/25, rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 7)	47,49	5,000	237,45
7	P2252-549L	m3	**Estesa+picon.grava petita.aportació,g<=25cm,95%,PM,corró,humect.** Estesa i piconatge de grava fina d'aportació GR 0,2/1,5 rentada (sense fins), nivellament amb variació màxima +/- 0,5 cm, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 8)	48,36	359,100	17.366,08
8	0005	pa	**Partida alçada d'imprevistos** Partida alçada a justificar d'imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de l'obra. (P - 5)	10.000,00	1,000	10.000,00

TOTAL Capítol 01.01 66.978,32

Obra 01 Pressupost 2501
Capítol 02 GESPA ARTIFICIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7B1-6Q5U	m2	**Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,200 a 250g/m2,s/adh.** Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 9)	1,78	5.985,000	10.653,30
2	P7B1-6QZ1	m2	**Bàse elàstica PP 20mm** Base elàstica prefabricada d'escuma de polietilè reticulat de 20 mm gruix, en peces encadellades o rull; col·locat sense adherir (P - 10)	8,94	5.985,000	53.505,90

3	P8S1-ZZZ1	m2	**Gespa artificial 40 mm**	23,87	5.985,000	142.861,95
			Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 23.200 Dtex total. 6 fils monofilament perfil multinervat secció diamant amb minim 2.600 dtx individual i 401 micres gruix amb perfil multinervat continu 20 nervis i 15600 dtex total, i 4 fils texturitzats amb minim 2000 dtex individual, 235 micres de gruix i 8000 dtex total, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10,5 puntades/10 cm ample, 16.800 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.800 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.100 gr/m2 (+/-10%), i pes total 3.000 gr/m2 (+/-10%), Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc 1 futbol 11 i 2 futbol7 en el mateix material en color blanc, groc o blau de 7,5-12 cm d'ample, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 25 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres. Empresa instaladora en possessió de les ISO 9001:2015 i 14001 :2015 referents als 4 ambits que engloben aquest projecete; Disseny, fabricació, instal·lació i manteniment paviments gespa artificial. (P - 11)			

TOTAL Capítol 01.02 207.021,15

Obra 01 Pressupost 2501

Capítol 03 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS5-HBZ1	u	**Joc 2 porteries futbol 11**	2.879,64	1,000	2.879,64
			Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació. (P - 14)			
2	PQS5-HBZ2	u	**Joc 2 porteries futbol 7 (plegables)**	2.685,99	2,000	5.371,98
			Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·lumini pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació. (P - 15)			
3	PQS5-HBZ3	u	**Joc de 4 banderins**	326,84	1,000	326,84
			Subministrament i col·locació de suports per a banderins de senyalització a base de tub d'al·lumini diàm. 25, color blanc de 1,5 m, d'alçada, inclosa la col·locació d'ancoratges fixes en el terreny de joc. (P - 16)			
4	PQS5-HBZ4	u	**Banqueta 6 m per a 12 jugadors**	3.311,20	2,000	6.622,40
			Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 6 m i 12 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Seients de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra. (P - 17)			

TOTAL Capítol 01.03 15.200,86

Obra 01 Pressupost 2501

Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-00SS	u	**Partida en concepte de seguretat i salut, inclou coordinador de seguretat i salut** Partida alçada de cobrament íntegre de treballs d'implantació, tanca perimetral de l'obra (150 ml aprox), mesures de protecció col·lectivers i individuals i seguiment de les mesures de seguretat i salut. Inclou la redacció del pla de seguretat i salut i la contractació externa de tècnic de coordinador de seguretat i salut. (P - 13)	3.681,00	1,000	3.681,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.681,00**

Obra	01	Pressupost 2501
Capítol	05	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0-00CQ	u	**Control de qualitat** Partida de cobrament íntegre en concepte de control de qualitat dels materials subministrats. Inclou assaig in-situ segons UNE 15330-1. (P - 12)	5.365,00	1,000	5.365,00
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**5.365,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/01/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS	66.978,32
Capítol	01.02	GESPA ARTIFICIAL	207.021,15
Capítol	01.03	EQUIPAMENT ESPORTIU	15.200,86
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	3.681,00
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	5.365,00
Obra	**01**	**Pressupost 2501**	**298.246,33**
			298.246,33

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2501	298.246,33
			298.246,33

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		298.246,33
13 % Despeses Generals SOBRE 298.246,33.....		38.772,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 298.246,33.....		17.894,78
Subtotal		354.913,13
21 % IVA SOBRE 354.913,13.....		74.531,76
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	429.444,89

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

(QUATRE-CENTS VINT-I-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)