



PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL CONCURS PÚBLIC PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE LA GESPA ARTIFICIAL AL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL FRANCESC SERRACANTA

1.- Descripció del Subministrament:

- 1.1 Descripció
- 1.2 Ubicació
- 1.3 Antecedents

2.- Objecte del Contracte:

- 2.1 Definició estat actual
- 2.2 Solució adoptada

3.- Descripció dels treballs:

- 3.1 Anàlisi dels reblerts actuals del camp
- 3.2 Desmuntatge de l'actual equipament esportiu
- 3.3 Desmuntatge de la gespa artificial existent
- 3.4 Estudi de la planimetria mitjançant reg i reparació de la base asfàltica
- 3.5 Instal·lació de la nova gespa artificial
- 3.6 Llastrat de la sorra i cautxú
- 3.7 Instal·lació de l'equipament esportiu

4.- Projecte i documentació complementària obligatòria.

5.- Obligacions del contractista i condicions de qualitat.

6.- Control documental: obligacions de control documental del contractista.



1.1 DESCRIPCIÓ

Els treballs corresponen a la retirada de la gespa artificial existent del Camp de futbol de Palau-solità i Plegamans Francesc Serracanta, arranament del sistema de reg i instal·lació de nova gespa artificial. Part de la gespa retirada es recol·locarà en dues superfícies existents al municipi, pista d'atletisme i Instal·lació esportiva Municipal Can Falguera.

1.2 UBICACIÓ

L'emplaçament del camp de futbol és Avda. del camp s/n, 08184, Palau-solità i Plegamans. La superfície d'actuació per la substitució de la gespa correspon a 6.000m²; un camp de 60 x 100 metres.

1.3 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Palau-solità i Plegamans és el propietari del camp de futbol municipal que compte amb els següents espais:

El camp objecte d'aquest estudi va ser instal·lat l'any 2004. Aquesta zona actualment es fa servir per a la pràctica de futbol, per a l'entrenament diari i partits els caps de setmana per part de diversos equips que hi juguen. Actualment està utilitzada per l'entitat Club Futbol Palau.

Aquesta zona compta actualment amb els següents espais o elements:

Terreny de joc:

- Camps marcats: 1 camp de futbol 11 (blanc) i dos camps de futbol 7 (grocs) transversals.
- Tipus de terreny actual:
- Gespa artificial de 60 mm fil monofilament encolada amb cola bicomponent que supera assajos EN12228.
- Sorra sílice rodona, rentada i seca.
- Cautxú: Granalla fina de cautxú, codi 403003 de RMD.
- Material sota gespa: compactació del terreny i incorporació d'aglomerat asfàltic de qualitat S 12 impermeable.

Material:

- 2 porteries fixes de Futbol 11
- 2 porteries portàtils d'entrenament de Futbol 11
- 4 porteries abatibles de Futbol 7
- Xarxes darrera de porteries camp de futbol 11 i Camps de Futbol 7.
- Tanca tubular al voltant de tot el camp.
- 2 banquetes cobertes



Instal·lacions:

- Sistema de reg (6 canons de reg) i sistema de drenatge perimetral.
- 4 Torres de llum amb 4 focus led

- Camp de futbol 5
- Mides aproximades: 20mx40m
- 4 torres amb 2 focus led i 3 aspersors de superfície

2.- OBJECTE:

L'objecte del present plec de clàusules tècniques és detallar l'execució de les feines necessàries per cobrir les necessitats de les instal·lacions esportives descrites anteriorment.

- Renovació de la gespa artificial existent.
- Reaprofitament de la gespa artificial extreta amb criteris de sostenibilitat mediambiental, en instal·lacions esportives del municipi : Pista d'Atletisme i instal·lació esportiva municipal de Can Falguera

2.1 DEFINICIÓ ESTAT ACTUAL

El camp, actualment, presenta una gespa artificial amb pèrdua de la verticalitat i trencament de la fibra però sense compactació dels reblerts.

Per tant, podem dir que la gespa artificial ha esgotat la durada de la seva vida útil però es proposa la seva renovació amb el sistema de reaprofitament dels farcits separats durant el desmuntatge amb una màquina específicament dissenyada.

El camp té una planimetria general aparentment bona composta per un paviment d'asfalt a dues aigües amb esorrentia cap a les dues bandes laterals.

L'equipament existent és un joc de porteries de F-11 i dos jocs de porteries de F-7 així com 2 banquetes i un marcador electrònic.

El camp té un sistema de reg per canons que es planteja conservar.

El sistema de drenatge consta d'una canal perimetral al voltant de tot el camp que s'ha de conservar.

La il·luminació del camp està formada per quatre torres i la seva substitució no serà objecte d'estudi en aquesta memòria tècnica.



2.2 SOLUCIÓ ADOPTADA

2.2.1 Desmuntatge de l'actual gespa.

Serà necessari retirar la gespa actual realitzant les següents tasques:

- Retirar la gespa actual del camp de futbol amb maquinària que permeti separar sorra i cautxú per la seva posterior reutilització de forma uniforme e independent.

El desmuntatge de la gespa s'haurà de realitzar separant per les juntes actuals, es farà en rotllos amb una amplada mínima de 2 metres, llargada igual a l'amplada del camp i sense talls enmig.

El contractista haurà de separar els reblerts de la gespa a retirar; el cautxú i la sorra de sílice cribats i nets, emmagatzemats de forma independent.

El contractista haurà de separar la sorra del cautxú, fent cribatge neteja i emmagatzematge per a la seva reutilització a la instal·lació de gespa nova.

- Transport de la gespa. El contractista s'encarregarà dels transport de la gespa. La gespa extreta del camp quedarà a càrrec de l'empresa adjudicatària per a la gestió amb abocador autoritzat, o empresa que certifiqui la gestió de la gespa i la seva reinstal·lació a la pista d'atletisme del municipi i a la instal·lació esportiva municipal de Can Falguera.

Tant la retirada de la gespa com la separació i neteja dels reblerts es duran a terme amb la maquinària específica que cada licitador haurà d'especificar i comprometre's a utilitzar aportant la corresponent fitxa tècnica en el seu pla de treball.

- Neteja base asfàltica, repàs planimetria, fent les reparacions ocasionals pertinents, fins assolir un paviment homogeni, sense sots.

El desmuntatge dels elements (porteries, banquetes i caputxons de rec), es durà a terme manualment i els elements desmuntats s'emmagatzemaran al mateix camp, en els espais lliures perimetrals, permetent els treballs posteriors i per reinstal·lar-los un cop estigui instal·lada la nova gespa. Tot aquest equipament es troba en bon estat d'ús i de conservació, i haurà de quedar en perfecte estat d'ús un cop finalitzades les obres de renovació de la gespa.

2.2.2. Instal·lació nova gespa:

La nova gespa artificial, d'acord a les característiques definides al present plec, serà subministrada en rotllos de 4 a 6 metres d'ample i llargada equivalent a l'amplada del camp, instal·lant-se en aquest sentit, en paral·lel a la línia de centre del camp de futbol.

Les bobines seran descarregades i traslladades amb mitjans mecànics, atès el seu pes, la seva dimensió i evitant que s'arruguin. En el replanteig previ a la col·locació de la nova gespa, tot respectant les dimensions del camp i els reglaments oficials, s'intentarà fer coincidir els finals dels rotllos amb les juntes dels marcatges per minimitzar el nombre de juntes i el consum d'adhesiu i cinta. Es verificarà també les dimensions del terreny de joc, els marcatges sol·licitats, els ancoratges de l'equipament esportiu que es tornarà a col·locar, el tipus de remat a realitzar amb la canal perimetral.



Les bobines de gespa artificial s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La unió de juntes es farà mitjançant adhesiu de poliuretà bicomponent sobre cinta plàstica o geotèxtil impermeable de com a mínim 30 centímetres d'amplada, que descansarà sobre la capa elàstica i sota la gespa artificial, just al mig de la junta. Els licitadors definiran en llurs plans de treball la metodologia per a la unió de juntes i la inserció de línies, tot considerant que les altes temperatures poden afectar els materials. Pel que fa a la inserció de marcatges, seran fixes tant els del camp de futbol-11 en color blanc, els dels 2 camps de futbol-7 en groc i el de futbol Sala en color blau seguint les mides sempre segons els reglaments de futbol i futbol-7 de la Federació Catalana de Futbol i Futbol Sala. Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd, vetllant per coincidir amb les juntes dels rotllos i utilitzant eines, descrites en l'oferta de cada licitador, per garantir que les línies siguin rectes i ben inserides. La unió de juntes es farà mitjançant adhesiu de poliuretà bicomponent sobre cinta plàstica o geotèxtil impermeable de com a mínim 30 centímetres d'amplada, que descansarà sobre la capa elàstica i per sota de la gespa artificial, just al mig de la junta.

- Revisió de la planimetria per a definir segons resultat de estudi topogràfic i prova de reg del paviment existent per a la detecció de les possibles zones a reparar.

Les dimensions del camp són:

- Mides aproximades:

- 60x100 m de Gespa terreny de joc i escapatòria
- 20m x 40m del camp de futbol 5

Es substituirà tota la gespa existent al terreny de joc 6.800m² aproximadament

- Estesa dels reblerts:

Un cop instal·lada la nova gespa i els marcatges dels camps, s'estendran els reblerts per capes i raspallant el terreny de joc després de cada capa per garantir que el reblert entri entre les fibres de la gespa. L'estesa es farà amb els mitjans mecànics suficients que garanteixin el repartiment homogeni de cada capa. Primer s'estendrà la sorra de sílice en 2 capes i després el cautxú en 3 capes. El reblert de cautxú reciclat, cribratge i net es completarà amb el cautxú granulat SBR nou necessari per assolir els mínims requerits en el present plec. Pel que fa a la sorra de sílice, també es procedirà completant amb sorra nova.

Es garantirà amb aquest procediment que el terreny de joc sigui uniforme i compleixi amb totes les propietats esportives i mecàniques exigides per aquest tipus de superfície esportiva.

L'alçada de la fibra de gespa vista per sobre del granulat de cautxú ha d'estar compresa entre 10 i 15 mm màxim, per a garantir la protecció de les fibres i ajudar en la resiliència de les mateixes.

- Retirada i instal·lació dels elements i materials esportius:

Retirada abans de l'inici de la instal·lació de la gespa, de tots els elements i materials esportius (banquetes, porteries....) i posterior instal·lació d'aquests garantint que queda en perfecte estat, en especial de seguretat. Tot el material esportiu, ja sigui fix o mòbil, en qualsevol cas i seguint les recomanacions de la RFEF, els camps hauran de complir amb l'exigut per la norma UNE-EN en el seu apartat específic per futbol, així



com les especificacions pròpies del reglament de joc al "reglamento General de la RFEF (art. 265.1), ha de garantir una pràctica segura d'acord amb els criteris i requisits establerts en les normes europees UNE-EN. La instal·lació l'ha de realitzar personal qualificat de manera que mantingui les condicions exigides pel seu ús.

- Proves de laboratori acreditat:

Es necessari la realització de proves in-situ per un laboratori acreditat per ENAC en les normes enumerades a continuació, per la valoració de la interacció superfície jugador i superfície pilota del camp Municipal de Futbol, en base als següents paràmetres exigits segons la norma UNE EN 15330-1:

- Determinació de la absorció d'impactes UNE-EN 14808
- Determinació de la deformació vertical UNE- EN 14809
- Determinació de la resistència rotacional UNE- EN 15301-1
- Determinació del comportament a la rodament de la pilota UNE-EN 12234
- Determinació del comportament vertical de la pilota UNE- EN 12235
- Identificació de productes segons UNE EN 15330-1

Caldrà fer les proves un cop acabada la instal·lació de la gespa per comprovar la seva idoneïtat i presentar a la DF els resultats dels assaigs.

- Característiques de la gespa a instal·lar:

Gespa composta de 2 tipus de fibres a la mateixa puntada. Tipus fibra 6 monofilaments i 1 fibril·lat en la mateixa puntada.

Primer fil monofilament de secció tipus diamant multi nervat en la seva totalitat de mínim 15.000 Dtex (mínim 6 nervis asimètrics) de mínim 300 micres i mínim 1 mm d'amplada de fil. A cada puntada van mínim 3 fils monofilament de mínim 2.500 Dtex cadascun.

Segona fibra prefil·lada recta de mínim 4.500 Dtex

Composició fibra Polietilè resistent als raigs UVA, calor i gel.

Color Verd amb 2 tonalitats

Alçada fil de 60 mm

Geometria de la fibra en forma diamant

Gruix monofilament, superior a 300 micres

Gruix fibril·lat, superior a 75 micres

Dtex individual monofilament, superior a 2.500 Dtex

Dtex total de la gespa, superior a 19.500 Dtex

Nervis monofilament mínim 3

Amplada monofilament 1 mm o superior

Amplada fibril·lat 5 mm. o superior

Puntades per m2 6.200 o superior

Pes de la fibra, superior a 1.800 grs./m2

Pes backing amb recobriment, superior a 1.000 grs./m2

Pes total de gespa i backing, superior a 2.800 grs./m2

Tipus Backing Polipropilè reforçat

Drenatge Backing Forats cada 10-15cm

Pel que fa als reblerts, caldrà els mínims següents: Ambdós reblerts es combinaran en les quantitats i proporcions pertinents per al compliment dels paràmetres de la norma



UNE EN 15330-1 una vegada instal·lada la gespa. (es demanarà assaig de la instal·lació un cop finalitzada)

Llastrat inferior (mínim) Sorra de sílice neta, de nova aportació, seca arrodonida d'entre 0,2 i 1,25 mm

Farciment superior (mínim) Cautxú de nova aportació de granulometria 0,5 / 2,5 mm.

Pel que fa als marcatges:

Marcatge línies joc, 1 camp de futbol 11 Color blanc i 10 cm d'amplada

Marcatge línies joc, 2 camp de futbol 7 Color groc i 7/8 cm d'amplada.

Marcatge línies joc, 1 camp de futbol Sala Color blau/vermell i 7/8 cms. d'amplada.

La gespa utilitzada als marcatges haurà de complir les mateixes característiques que la fibra verda descrita anteriorment, només canviant el color.

Tot el conjunt, un cop acabat d'instal·lar, haurà de complir amb la norma UNE- 15330-1.

Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de FIFA Quality, FIFA Quality Pro i norma UNE-15330-1.

3.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

3.1 ANÀLISI DELS REBLERTS ACTUALS DELS CAMPS

Mitjançant l'aportació d'una mostra representativa dels reblerts existents de sorra de sílici i cautxú SBR actualment al camp i el seu anàlisi per part d'un laboratori independent homologat per 'ENAC, l'empresa adjudicatària certificarà d'idoneïtat d'aquests reblerts per a la seva reutilització com a part proporcional del nou sistema de gespa artificial a instal·lar.

3.2 DESMUNTATGE DE L'ACTUAL EQUIPAMENT ESPORTIU

La primera actuació a realitzar, és el desmuntatge de l'equipament esportiu existent. Aquest equipament s'ha de retirar amb cura per garantir la seva perfecta integritat i es preveu el seu acopi a les instal·lacions. Una vegada estigui instal·lada la nova gespa artificial es procedirà a la seva instal·lació de nou.

3.3 DESMUNTATGE DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

El procés de desmuntatge de la gespa artificial s'haurà de realitzar de la següent manera: Separació de les juntes actuals i ancoratge de la gespa antiga per iniciar el procés de separació de materials amb una màquina tipus "Green Machine" que permet separar perfectament la gespa artificial per una banda i el reblert del camp, separant sorra i cautxú de forma independent, per l'altra.

Els reblerts que s'obtenen es carreguen directament a big-bags separant la sorra per una banda i el cautxú per l'altre, i s'emmagatzemen per a la seva posterior reutilització en la nova gespa artificial. Aquesta separació de sorra i sílex es fonamental per garantir la homogeneïtat en la seva reintroducció al nou sistema de gespa artificial.

Depositant els big bags sobre palets i recobrint-los amb fundes plàstiques s'aconseguirà aïllar-los de la humitat. D'aquesta manera s'aconseguirà una bona reintroducció i dosificació dintre del nou sistema de gespa artificial.

La gespa extreta del camp quedarà a càrrec de l'empresa adjudicatària per a la reinstal·lació a la pista d'atletisme municipal i a la instal·lació esportiva de Can



Falguera, els sobrants i no aprofitables es farà la gestió amb abocador autoritzat o empresa que certifiqui la gestió de la gespa i la seva reubicació

3.4 ESTUDI DE PLANIMETRIA MITJANÇANT REG I REPARACIÓ DE LA BASE ASFÀLTICA

Realització d'estudi topogràfic i prova de reg per dur a terme una comprovació de la planimetria de la base asfàltica, i d'aquesta manera determinar les zones a reparar si n'hi haguessin.

Els defectes a planimetria es corregiran amb morter de làtex o un altre solució que podrà proposar la direcció d'obra segons el gruix i dimensions a aportar per a cada intervenció

3.5 INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA GESPA ARTIFICIAL

- Recepció de la gespa artificial:

La descàrrega 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 aproximat d'uns 600 – 700 kg i la manipulació de les bobines s'ha de realitzar sense provocar cap mena de flexió.

Les bobines tenen una amplada aproximada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de la instal·lació. 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 definitiva. D'aquesta manera es minimitzarà la manipulació de les bobines.

- Replanteig:

Abans de procedir a la instal·lació de la gespa artificial, es verificarà:

- Dimensions del terreny de joc.
- Marcatges i senyalitzacions sol·licitades.
- Comprovació d'ancoratges dels diferents equipaments esportius a col·locar.
- Verificació del tipus de remat a realitzar (canaleta, vorada, murets perimetrals, etc).
- Posicionament de les juntes de la gespa amb el marcatge sol·licitat.

Amb aquest procediment s'evitarà:

- Col·locar gespa no perpendicularment a l'eix del camp.
- Juntes innecessàries per falta de gespa, tant als laterals com als fons.
- Juntes per coincidència amb els marcatges. Això permetrà optimitzar el consum d'adhesiu i cinta.

- Estesa de bobines:

Les bobines s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics adients per tal de no fer malbé la base asfàltica. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La primera bobina es col·loca al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5cm 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.

- Preparació de juntes:



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

El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la "catifa". Donat que la galga és especialment ample (1,6 cm), se sol tenir tendència a tancar massa les juntes. Amb les juntes sanejades es procedirà a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locarà a testa de manera lateral, i així quedaran llestes per enganxar.

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

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

- Encolat de juntes:

Donat que es tracta d'una instal·lació flotant (la gespa no es fixa sobre el paviment asfàltic), les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plàstica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de 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 550 gr/ml. La quantitat exacta la determinarà la separació entre les dents d'una espàtula adaptada: B2 per als suports base de relleu petit i B3 per als relleus del tipus monofilament. L'adhesiu es prepararà segons indicacions del fabricant. Abans d'aixecar els laterals de les dues bobines per encolar, és molt important comprovar que la cinta es troba ubicada exactament al centre de la junta. Aquest aspecte és clau, ja que estadísticament, 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 es més fàcil evitar que s'enganxin les fibres a l'adhesiu. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes sota el suport de base.

Una vegada 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.

- Marcatges:

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (normalment blanc, groc, blau o vermell).

Per l'execució dels marcatges es tallarà la gespa instal·lada mitjançant un útil especial retallador de gespa doble, que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies.

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

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

3.6 LLASTRAT DE SORRA I CAUTXÚ

Aquesta etapa es realitza amb mitjans mecànics, mitjançant un dúmper 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 mecàniques exigibles per aquest tipus de superfície esportiva.

L'aplicació d'ambdós llastrats es realitza en capes, la sorra en dues capes i el cautxú 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 cautxú es subministra a l'obra mitjançant big-bags de 1.500 kg per la sorra i 1.100 kg pel granulat de cautxú. L'alçada de la fibra de gespa vista per sobre del granulat de cautxú acostuma a estar compresa entre 15 i 20 mm, segons necessitats del client.

Una vegada finalitzada la instal·lació s'haurà de aportar certificat d'assaig UNE 15330-1 del terreny de joc realitzat per un laboratori homologat.

3.7 INSTAL·LACIÓ DE L'EQUIPAMENT ESPORTIU

Reinstal·lació de l'equipament esportiu existent acopiat a la instal·lació.

Recol·locació de les porteries de F11, així com de les porteries de F7 i banquetes en el cas de que haguessin estat retirades.

4.- PROJECTE I DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA OBLIGATÒRIA

Les empreses licitadores hauran de certificar, en el moment de presentar les seves ofertes, que compleixen:

- Les normes ISO 9001:2015 i ISO 14001:2015 assolides en els àmbits que en son l'objecte del contracte com el disseny, la fabricació i la instal·lació i manteniment.



- Que el model de gespa artificial que subministraran compleix la norma UNE 15330-1 per a superfícies de gespa artificial i el certificat FIFA quality i Fifa quality pro sense base elàstica esmorteïdora.
- Que el model de gespa artificial que subministraran compleix els mínim descrits a l'apartat 2.2.1.2 i 2.2.2.2 d'aquest plec.
- També hauran d'entregar del pla de treball, on es descrigui la feina a realitzar i la metodologia de treball que es farà servir.
- Garantia mínima de la gespa artificial de mínim 5 anys (PRODUCTE), o la oferta segons la seva proposta de millora.

Un cop adjudicat, l'adjudicatari, haurà de:

El contractista presentarà al tècnic municipal responsable del seguiment del contracte, en el termini de 10 dies, a comptar des de la notificació de la adjudicació definitiva, un programa detallat de l'execució dels treballs.

Durant la realització dels treballs, l'adjudicatari haurà de :

- Realització d'estudi topogràfic i prova de reg per dur a terme una comprovació de la planimetria de la base asfàltica. Els defectes a planimetria es corregiran amb morter de làtex o un altre solució que podrà proposar la direcció d'obra segons el gruix i dimensions a aportar per a cada intervenció.

Obligació de documentació a entregar en acabar els treballs, per part de l'adjudicatari:

Prèviament a la convocatòria de LA RECEPCIÓ FINAL, el contractista, haurà de facilitar al tècnic municipal responsable del seguiment del contracte la documentació relativa a la instal·lació executada , que incorporarà els següents documents:

Memòria, en format digital (DOC) i paper.

Plànols, en format digital (DWG) i paper, convenientment

Control Qualitat on es recolliran els controls i certificats de qualitat (especialment dels materials subministrats), llistat de subministradors i altres relacionats. (garanties, manuals de funcionament, etc.)

Entrega dels controls i certificats de qualitat del conjunt, un cop acabat d'instal·lar, certificant que compleix amb la norma UNE- 15330-1.

Entrega de l'assaig realitzat sobre una mostra de junta realitzada, en el que el resultat de resistència de les juntes major o igual a 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 12228.

Pla de manteniment a 10 anys. Prèviament a la convocatòria de la recepció final i com a condicionant per a la seva signatura, el contractista haurà de facilitar al tècnic municipal responsable del seguiment del contracte, un pla de manteniment complet, temporalitzat a 10 anys, tenint en compte els usos i les característiques de la gespa implantada. El pla haurà de contemplar com a mínim: el manteniment preventiu, normatiu, de control de qualitat, de les propietats mecàniques etc. Es tindrà especial atenció als treballs de descompactació que s'han d'executar durant els dos primers anys després de la formalització del contracte.



El contractista haurà d'abonar a l'entitat/empresa que realitzi el Control de Qualitat les despeses que aquests generin.

No es convocarà la Recepció final fins que el tècnic municipal responsable del seguiment del contracte, hagi comprovat la documentació aportada.

5.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I CONDICIONS DE QUALITAT

Obligacions durant l'execució

El contractista té l'obligació de realitzar el subministrament amb estricta subjecció a les clàusules administratives (generals i particulars) del contracte, la memòria tècnica, informe planimetria i altra documentació complementària, d'acord amb les interpretacions que el tècnic municipal responsable del seguiment del contracte o, si s'escau, l'Administració faci d'aquesta documentació, les quals seran comunicades en els termes que estableix el Plec de Clàusules Administratives.

El contractista disposarà de personal competent encarregat de l'execució del contracte i s'atindrà a les condicions de la memòria tècnica aprovada i a les instruccions que rebi del tècnic municipal responsable del seguiment del contracte.

El contractista té l'obligació d'executar tots els treballs previs de desmuntatge i trasllat dels actuals elements a retirar segons indicacions de tècnic municipal responsable del seguiment del contracte.

El contractista serà responsable de la qualitat tècnica de la instal·lació executada així com de les conseqüències que es dedueixin per l'Administració o per a tercers de les omissions, els errors, els mètodes inadequats o les conclusions incorrectes en l'execució del contracte. Es troben inclosos tots els treballs relatius a transport i col·locació dels elements relacionats anteriorment.

El contractista, en relació als seus treballadors, haurà de complir estrictament i durant tota la vigència del contracte les mesures de prevenció de riscos laborals establertes per la normativa vigent.

L' incompliment d'aquestes obligacions per part del contractista o la infracció de les disposicions sobre seguretat per part del personal tècnic designat per ell, no implicarà cap responsabilitat per a la corporació contractant.

El contractista haurà de disposar d'un equip d'urgència/emergència preparat per actuar en qualsevol moment, tant en horari fora de la jornada laboral, com en hores nocturnes o en dies festius. A tal fi haurà de disposar d'un mitjà de localització que permeti la immediata activació dels dispositius d'emergència (telèfon 24 hores) i que no suposaran cap cost per aquesta administració.

El contractista resta obligat, mitjançant tècnic municipal responsable del seguiment del contracte, a comunicar les incidències imprevistes que puguin sorgir en l'execució dels treballs que precisin de l'oportuna informació als ciutadans afectats, i a realitzar al seu càrrec les corresponents actuacions d'informació, fins i tot amb caràcter urgent, en el cas que l'Ajuntament així li ho requereixi.

El contractista serà l'únic responsable, tant judicialment com extrajudicialment de tots els accidents de treball que puguin sorgir al llarg de l'execució dels treballs objecte del contracte, pel que adoptarà totes aquelles mesures que la pràctica aconselli i la bona



execució requereixi, havent d'atendre les indicacions que formuli el tècnic municipal responsable del seguiment del contracte.

El contractista resta obligat a dur a terme les actuacions de comunicació dels treballs a ciutadans i usuaris de la forma que decideixi l'Ajuntament i sense cap cost per a l'administració.

El contractista no només respondrà dels seus actes propis, si no també de tot el personal que presti els seus subministrament o en empreses subcontractades (responent tots amb la legislació vigent).

El contractista, o l'empresa fabricant de la gespa, haurà de complir les condicions de qualitat assenyalades en aquest document.

Condicions de qualitat

Les empreses licitadores hauran de certificar que compleixen:

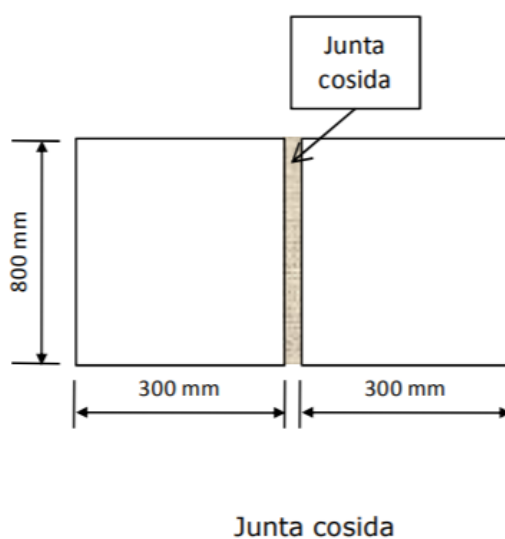
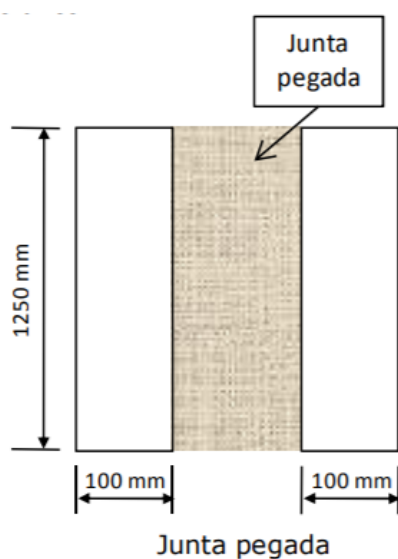
- Tots els productes incorporats a les instal·lacions estaran acreditats pel marcatge CE.

En qualsevol cas, el control de qualitat serà a càrrec del licitador i seguirà els criteris marcats pel Consell Català de l'Esport i recollits al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, el 07/07/2006.

En qualsevol cas i seguint les recomanacions de la RFEF, els camps hauran de complir amb l'exigut per la norma UNE-EN en el seu apartat específic per futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (art. 265.1). De la mateixa manera i com a garantia de qualitat la gespa haurà de complir amb els criteris de control de qualitat FIFA.

El contractista haurà de garantir i avaluar les propietats del material subministrat al paviment una vegada instal·lats:

- **Resistència de les juntes:** durant la instal·lació de la moqueta, l'empresa responsable de la instal·lació ha de tallar o preparar una mostra de la junta de la moqueta que com a mínim tindrà les següents dimensions:





Es requereix una resistència de les juntes major o igual a 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 12228. (Es demanarà resultat de l'assaig realitzat).

- **Planimetria:** per aquests paviments es requereix una avaluació final de planimetria una vegada finalitzada la instal·lació. El requeriment és com a màxim de 10mm mesurat sota regla de 3m. Per paviments de futbol i futbol 7 es recomana la verificació de la capa base prèvia a la instal·lació de la moqueta, ja que errors posteriors seran difícils de solucionar.

- **Verificació de les propietats esportives:** Futbol, Futbol 7 i Futbol Sala:

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs que hagi obtingut l'acreditació d'una entitat nacional d'acreditació haurà de realitzar el control de qualitat per certificar que el paviment assoleix les propietats exigides per la norma europea UNE-EN 15330-1:2014 *Superfícies deportivas. Superfícies de hierba artificial y punzadonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para futbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo*. 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 següents:

- **Interacció Jugador-Superfície**

1. Reducció de força màxima o absorció d'impactes: Valor entre 55 i 70% (Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14808)
2. Deformació vertical estàndard: Valor requerit menor de 9 mm (Mètode d'assaig segons UNE EN 1808)
3. Resistència al gir. Valor requerit entre 25 i 50 Nm (Mètode d'assaig segons norma prEN 15301.

- **Interacció Pilota-Superfície**

1. Bot vertical de la pilota: Valor requerit entre 0.6 i 1 mm (Mètode d'assaig segons norma UNE EN 12235)
2. Rodament de la pilota: Valor requerit entre 4 i 12 m (Mètode d'assaig segons norma EN 12234)

6.- CONTROL DOCUMENTAL: OBLIGACIONS DE CONTROL DOCUMENTAL DEL CONTRACTISTA

Independentment del control de qualitat del subministrament relatiu al procés de supervisió per al compliment dels requisits normatius, el contractista, haurà de lliurar tota la documentació relacionada amb els criteris d'adjudicació pels quals hagi obtingut alguna puntuació i altres condicions d'execució assenyalades al Plec de condicions administratives. El lliurament d'aquest document serà imprescindible per a procedir al pagament de la certificació i continuarà el següent recull documental:

. Subcontractació:

S'haurà de lliurar la documentació relativa a subcontractació de l'obra següent: L'empresa contractista haurà d'aportar, relació detallada de les empreses subcontractades o empreses subministradores.

. Dades mediambientals relatives a la reutilització de la gespa artificial:



S'haurà de lliurar la documentació acreditativa en relació al destí definitiu de la gespa artificial retirada. Es justificarà el percentatge reutilitzat en base a l'oferta presentada, amb documents acreditatius emesos i signats per les administracions, empreses o entitats receptores.

. Control de qualitat específic:

A l'iniciar els treballs i abans de la instal·lació de la gespa artificial, l'empresa contractista haurà d'aportar la documentació relativa a la normativa de seguretat i funcionalitat esportiva. L'empresa contractista haurà d'aportar a l'inici i al finalització dels treballs la documentació relativa a la planimetria requerida.

. Gestió de residus:

S'haurà de lliurar la documentació relativa a la gestió de residus de l'obra següent: Albarans, certificats i abonaments de taxes dels centres de reciclatge, de selecció i/o dipòsits autoritzats, de tots els residus generats a l'obra relatius a enderroc, moviment de terres així com els generats per l'obra nova.