

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE CAMPO DE FÚTBOL DE CÉSPED ARTIFICIAL QUINTO CENTENARIO
UBICADO EN EL BARRIO DE TAGARABUENA MUNICIPIO DE TORO
(ZAMORA)**



1. PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- 1.1.1. Se redacta el presente pliego técnico por el Excmo. Ayuntamiento de Toro, para la transformación del actual campo municipal de fútbol de tierra "Quinto Centenario", en una superficie deportiva dotada de césped artificial, ubicado en el barrio de Tagarabuena, municipio de Toro, provincia de Zamora.

1.2. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto base de ejecución material de esta contratación asciende a 430.437,74 € I.V.A. incluido, con el siguiente desglose:

P.E.M. (298.935,86 €) + (GG 13 % + BI 6 %) (56.797,81) + 21% IVA (74.704,07€)=
430.437,74 I.V.A. incluido.

Asciende el presupuesto de licitación por contrata a CUATROCIENTOS TREINTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS. IVA INCLUIDO. (430.437,74).

1.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

- 1.3.1. El plazo de ejecución máximo del contrato será de 90 días, a contar desde el día siguiente a la firma del contrato de adjudicación.

1.4. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LAS OBRAS:

El presente pliego recoge los trabajos necesarios para la ejecución de campos de fútbol de césped artificial sobre subbase elástica prefabricada.

1.4.1.- REPLANTEO

Antes del inicio de las obras propiamente dichas, se efectuará un replanteo del terreno de juego para situarlo de acuerdo con el plano de emplazamiento.

Para ello se utilizarán aparatos de precisión apropiados para el caso, aportados por la empresa, que contará con la colaboración de un topógrafo diplomado y especializado. Dicho topógrafo actuará por cuenta de la empresa adjudicataria.



Deberán marcarse, por parte de la empresa adjudicataria, y con el visto bueno de la dirección facultativa, los vértices del campo así como sus ejes principales y todas aquellas referencias que se consideren necesarias.

Será necesario marcar una cota de referencia en un punto que no sufra variación durante toda la obra para que pueda servir de apoyo en caso de que se perdieran las cotas puntuales.

Todos los puntos que se definan durante el replanteo o en posteriores comprobaciones, se señalarán mediante estacas de madera de sección cuadrada de 4 x 4 cm., las cuales deberán quedar bien visibles para lo cual se pintarán de un color que destaque.

Una vez realizado el replanteo inicial, y tomados todos los puntos necesarios, y marcadas y señaladas cuantas referencias sean precisas para el desarrollo óptimo de los trabajos por parte de la empresa, se firmará el acta correspondiente por parte de la Dirección Facultativa, la propiedad y el constructor.

A partir de la firma de dicha acta empezará a contar el plazo de ejecución acordado.

1.4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Antes de comenzar el movimiento de tierras, se levantará, por parte de la empresa adjudicataria, un plano de cotas y niveles iniciales antes de proceder a la excavación para poder ubicar esta exactamente una vez ejecutada. Todo ello con el visto bueno de la dirección facultativa.

El movimiento de tierras, excavación o terraplenado, se realizará con maquinaria apropiada en su capacidad al volumen de las obras a ejecutar, que contará con el visto bueno de la dirección facultativa de la dirección de la obra.

El constructor deberá garantizar la sustitución inmediata de la maquinaria, por otra de las mismas características, para casos de averías, así como la capacidad técnica y experiencia de los maquinistas.



A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line with a loop at the bottom and a horizontal stroke at the top.

De no existir estudio geotécnico del terreno, el adjudicatario deberá realizarlo a su coste y por empresa homologada al efecto, si el director de la obra así lo considera.

Antes del inicio del movimiento de tierras, se hará un reconocimiento visual del terreno que juntamente con el estudio geotécnico darán las características del suelo a excavar.

Una vez realizada la excavación, volverá a levantarse un plano del resultante, para, juntamente con el plano inicial, poder ubicar realmente la excavación ejecutada.

Salvo causas debidamente justificadas (blandones, minas, etc.) no se admitirá un exceso mayor del 2 % con relación a la medición especificada en la medición del proyecto.

Cualquier exceso superior correrá a cargo del constructor.

La Dirección Facultativa indicará al constructor a través del Libro de Órdenes, la aceptación de la excavación pudiendo proseguirse las obras.

En las zonas donde tuviera que procederse al terraplenado, el constructor deberá indicar el tipo de tierra a utilizar así como su composición para que sea admitida, debiendo contar con la aceptación de la dirección facultativa.

1.4.3.- DRENAJE



La red de drenaje será perimetral al terreno de juego y estará compuesta de los siguientes elementos:

CANALETA

Se colocará una canaleta de hormigón polímero, de las características detalladas en el proyecto, dejando una rigola de hormigón H-200 de 10-12 cm. de anchura por la parte interior del terreno de juego, la cual deberá quedar nivelada a la misma cota que la capa de zahorras.

Las canaletas llevarán una rejilla nervada sobre elevada de acero galvanizado, con cancela de sujeción y tornillo de seguridad.

COLECTOR DE PVC DIAMETRO 200 MM COLOR TEJA

Este tubo tipo SN-4 se colocará en un fondo del campo, y por la parte exterior del mismo, conectando las arquetas registrables de los extremos de cada largo de canaleta.

La pendiente será del 1.5 % mínimo y se colocará en zanja de 50 cm. de ancho sobre cama de arena de 10 cm de espesor y recubierto todo el hasta 10 cm por encima de su generatriz superior.

Desde las arquetas finales del colector, se evacuará a la red general.

ZANJAS

Las zanjas para alojamiento de los distintos colectores, así como todas aquellas que hubieran de realizarse para otros servicios (riego, alumbrado, etc.) se ejecutarán por medios manuales o mecánicos con pala retroexcavadora apropiada y dejando las tierras al margen, si se utilizaran posteriormente para el rellano, o bien cargando directamente sobre camión para su transporte. Se limpiará el fondo y comprobará la pendiente cada 5 m. Los cantos deberán quedar bien perfilados y limpios de materiales que pudieran caer en la zanja.

La arena que se utilice para la base, deberá ser limpia, de tipo silíceo y con una granulometría máxima de 1.5 mm.

El material utilizado en el relleno del resto de la zanja, será el mismo al que se define para la capa de zahorras. La compactación se realizará utilizando un compactador mecánico manual (rana).

1.4.4.- SUB-BASE GRANULAR (CAPA ZAHORRAS)

Esta capa, también denominada " capa soporte no aglomerada " tiene por objeto dar estabilidad y apoyo al futuro pavimento de hierba artificial.



Esta capa tendrá un espesor uniforme mínimo de 15 cm. y las pendientes que se definen en los planos. Excepcionalmente este espesor puede ser menor, si así se considerase por la dirección facultativa y si la base existente satisface los requisitos que se solicitan de esta capa.

En el caso de que el espesor fuera superior a 25 cm., se deberá ejecutar por tongadas.

ESPECIFICACIONES:

TIPO DE MATERIAL:

Se empleará el denominado "Zahorras artificiales" que están constituidos por una mezcla de áridos, totalmente machacadas, y con una granulometría de tipo continuo.

Los materiales procederán de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá tener, como mínimo, un 50 % en peso de elementos machacados que presenten dos caras, o más, de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

CONDICIONES GEOMETRICAS:

La pendiente superficial será la que se define en planos. La tolerancia máxima de esta capa soporte, será de + / - 9 mm. y la uniformidad superficial se medirá en regla de 3 m., bajo la que no deberá haber flechas mayores de 10 mm.

El "grado de compactación mínimo" será del 98%, en ensayo del proctor modificado.

CONDICIONES DE LA EJECUCION. CONTROLES DE OBRA

Preparación de la superficie existente:



La capa soporte no aglomerada, no se extenderá hasta que, por la dirección técnica de la obra, se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego. Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente a este Pliego.

Preparación del material:

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central.

Extensión de una tongada:

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en todos los ensayos realizados a cargo del contratista. En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme. El suministro y extendido del material se hará de modo y manera que las ruedas de los camiones y los apoyos de cualquier tipo de maquinaria no produzcan surcos en la infraestructura (o capa filtrante). Siguiendo este criterio se cuidará al máximo que la manipulación con maquinaria no produzca efectos perniciosos durante el extendido y nivelación.



Compactación de la tongada:

Conseguida la humectación óptima de compactación, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'P' with a vertical stroke extending downwards.

densidad igual como mínimo, a la que corresponde al porcentaje (%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado, que se señala a continuación:

El noventa y ocho por ciento (98%) en capas de base.

Los ensayos necesarios a realizar del Próctor Modificado, en cuantía a designar por la dirección de la Obra, se realizarán según la Norma NLT-108/72, a cuenta y cargo del contratista.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa soporte no aglomerada. El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro, y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos. No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Todos aquellos puntos o zonas que no cumplan las verificaciones exigidas, habrán de repararse convenientemente a continuación.

Solo entonces el Técnico Director de acuerdo con el Contratista realizará la recepción de la capa soporte y se podrá iniciar la siguiente capa.



Limitaciones de la ejecución:

Las capas de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados (2C) debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no haya completado su compactación. Si ello no es factible, el

tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Director.

1.4.5.- BORDILLO

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL:

Se colocará en los fondos del campo y serán de hormigón prefabricado, bicapa, debiendo cumplir las condiciones siguientes:

- La resistencia a la flexión no será inferior a 100 Kg. / cm².
- La resistencia a la presión no será inferior a 400 Kg. / cm².
- La parte visible de los bordillos, una vez colocados, deberá estar cubierta de una capa protectora con una dosificación mínima de 400 Kg. de C. P. / m³ y un espesor no inferior a 1.5 cm.
- Las dimensiones de las piezas serán constantes, rechazándose aquellas que presenten alabeos o descuadres aparentes.
- Las piezas deberán tener una longitud de 1 m. y la sección será de 12 / 15 x 25.

COLOCACION:

Se colocará sobre cimiento de hormigón corrido HM-20/P/20/IIb.

Se nivelarán pieza a pieza con aparatos de medición de precisión, debiendo quedar la cara superior del bordillo 3 cm. por encima del nivel de acabado de las capas de zahorra.

La pendiente del bordillo, una vez acabada su colocación, será igual a la del terreno de juego terminado.

Para facilitar la evacuación de las aguas superficiales, se dejará la parte superior de los bordillos sin rejuntar.



1.4.6.- RED DE RIEGO.

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL:

Todos los elementos que forman la red de riego serán de marca homologada y deberán cumplir la normativa vigente española. Igualmente cumplirá la normativa de homologación la empresa instaladora del sistema de riego.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA:

Se proyecta un sistema de riego con 6 cañones laterales ubicados en los corners y en centro de campo en ambas bandas. Se instalarán en la zona de banda (no terreno de juego) lo más cerca posible de las canaletas. Dicho sistema de riego se compone de:

- Tubería de polietileno PE100 de \varnothing 110 mm., de 10 atm., electro soldada, incluso p. p. de piezas especiales y montaje.
- Tubería de polietileno PE100 de \varnothing 90 mm., de 10 atm., electro soldada, incluso p. p. de piezas especiales y montaje.
- Electroválvulas y cableado de las mismas
- Piecerío, todas las piezas serán de bronce.
- Programador de riego de 6 estaciones
- Cañón de tipo emergente modelo BG 100 E o similar, instalado y probado.
- Suministro y colocación de bomba sumergible de 18,5 Kw, 25 cv capaz de suministrar 54 m³ a 84 meca, incluido soporte para instalación en horizontal y cuadro con arranque progresivo, totalmente instalada incluso conexionado de cuadro a bomba hasta 10 m de distancia.



Todo el equipo de control, grupo de presión, electroválvula, etc., quedará ubicado dentro de una caseta de acceso exclusivo al personal de servicio, construida sin cargo alguno para el Ayuntamiento, ni de material ni de mano de obra, por la empresa adjudicataria de la obra, con un diseño constructivo similar al del resto de edificaciones existentes en la instalación deportiva.

Antes de proceder a la colocación de la hierba, deberá haber sido probado el sistema de riego y se garantizará, por escrito, su correcto funcionamiento.

1.4.7.- SISTEMA DE CÉSPED ARTIFICIAL

Sobre la sub-base granular se instalará lámina de galga 800 micras, impermeabilizante fabricada en polietileno de alta densidad (PEAD). La lámina se suministra con una anchura de más de 2 metros y longitud variable en función de las dimensiones del terreno de juego, que permitirá el drenaje del terreno de juego y actuara como protección e impermeabilización de la sub base granular.

Sobre la lámina anterior se instalará una capa de **aglomerado elástico prefabricada**, de 17 mm de espesor, como mínimo, compuesta de una primera capa de tejido/no tejido de protección de 150 gr./m², una zona intermedia compuesta de aglomerado de granulado de caucho completamente encapsulado en poliuretano especial en una cantidad de 9,5 kg./m² aproximadamente y una tercera capa de tejido/no tejido de protección de 300 gr./m² que asegure una óptima deformación del sistema. Dicha base elástica garantizará una absorción de impacto mínima del 45 % y estará dotada en su parte inferior de sistema de acanalado que facilite la escorrentía del agua hacia la red de drenaje. No se considerarán válidos sistemas de césped que no contemplen como solución técnica la instalación de una subbase elástica y prefabricada.

Como superficie de juego se instalará césped artificial de última generación para la práctica de fútbol 11 y 7, fabricado mediante sistema TUFTING, en máquina y de una medida de galga 5/8 con 14 Puntadas/dm., resultando 8.750 Puntadas /m², como mínimo.

Las fibras de césped del tipo 4NX Bicolor, o similar, de 45 mm. de altura y 12.000 Dtex., estarán lubricadas y serán de monofilamento cóncavo o semicóncavo,



con tres nervios asimétricos de 400 μ de espesor cada cabo, y de muy baja abrasión, estarán fabricados con polietileno (PE) y aditivos específicos que se caracterizan por su alta resistencia y tratamiento anti UV, resistentes al calor y a variaciones climatológicas extremas.

Los filamentos estarán unidos a la base BACKING, por el sistema TUFTING. Este basamento estará fabricado con las siguientes características técnicas: doble capa de polipropileno y un peso mínimo de 222 g/m². Una vez finalizado el proceso anterior de fabricación, el producto pasará por una línea de acabado que le incorporará aproximadamente, como mínimo 500 g/m² de poliuretano (PU). Se considera imprescindible la finalización y sellado del tufting mediante la aplicación de Poliuretano (PU) por mejorar de forma contrastada, especialmente en medio húmedo, otros acabados como pudiera ser el látex. Mediante esta operación los filamentos quedarán fijados a la base consiguiéndose una resistencia al arranque de entre 30-50 N. El peso total una vez fabricado será de 1.815 g/m² aproximadamente, correspondiendo 1.090 g/m² al peso de la fibra, y siendo el ancho máximo del rollo 4 metros.

Posteriormente, en la instalación, se realiza como capa inferior, un proceso de lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3/0,8 mm, en una cantidad de 20 Kg/m² aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR encapsulado en poliuretano de color verde, en una proporción de 12 Kg/m² como mínimo, y con una granulometría entre 0,5 / 2.5mm.

Cinta de unión y Adhesivo de pegado:

Para la realización de las uniones se utilizara fibra geotextil impermeable de una anchura aproximada de 30 cm. El adhesivo será de resinas de poliuretano bicomponente del tipo PU 300 o similar.

Bandas de Marcaje:

Tendrán las mismas características que el césped del resto del campo y serán en color blanco para el marcaje del campo de fútbol 11 de anchura entre 10 a 12 cm, y de color azul o amarillo, a elección de la dirección facultativa de la obra, y anchura de 8 cms, para los posibles marcajes de futbol 7 transversales.



Características del producto final:

El sistema de césped artificial cumplirá con los parámetros de calidad a nivel biomecánico, de durabilidad y resistencia climática según los nuevos requerimientos de la revisión FIFA FQC Requirements Manual (May 2009 - full edition), criterio de calidad FIFA STAR 2.

Igualmente, el sistema de césped artificial cumplirá con los criterios establecidos en la UNE 15330-1 y con Marca de calidad para Césped Artificial de la RFEF nivel II (Circular nº 69 de la Real Federación Española de Fútbol)

En cualquier caso, el sistema de césped artificial deberá haberse desarrollado de acuerdo con el Sistema de Gestión de la I+D+i conforme con la norma UNE 166002:2006 en cuanto a la investigación, desarrollo e innovación de tecnologías textiles para césped artificial y materiales de fibras sintéticas para césped artificial otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

El césped artificial se fabricará de acuerdo con los sistemas de gestión de calidad previstos por la norma UNE EN ISO 9001:2000 en cuanto a diseño y producción de césped artificial otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

El césped artificial se fabricará de acuerdo con los sistemas de gestión de calidad medioambiental previstos por la norma UNE EN ISO 14001 en cuanto a diseño, desarrollo, producción, comercialización e instalación de equipamiento deportivo y césped artificial otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).



Características técnicas del césped:

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Tipo de producción: | Tufting en línea |
| Composición: | 100 % Polietileno (PE) |
| Estructura: | Monofilamento, estabilizado U.V. |
| Espesor del hilo: | Mínimo 400 µ |
| Peso del hilo: | Mínimo 12.000 Dtex |
| Color del hilo: | Verde BITONO |
| Galga: | 5/8" |
| Peso del hilo: | Mínimo 1.090 g/m ² |

| | |
|---|--|
| Altura del hilo: | Mínimo 45 mm. |
| Número de puntadas / dm. | Mínimo 14 dm. |
| Número de puntadas / m ² : | Mínimo 8.750 punt./m ² |
| Soporte base (Backing): | Preferiblemente doble capa de Polipropileno |
| Peso: | Mínimo 222 gr./m ² |
| Peso del recubrimiento: | Mínimo 500 g/m ² |
| Composición del recubrimiento: | Poliuretano (PU) |
| Peso total del césped manufacturado: | Mínimo 1.815 g/m ² |
| Anchura máximo de los rollos: | 4 m. |
| Longitud de los rollos: | Según necesidades ancho campo |
| Permeabilidad: | > 4.400 mm./h. |
| ENSAYOS: | |
| Resistencia a los microorganismos: | Imputrescible |
| Resistencia al arranque de un bucle por un extremo: | Mínimo 30 – 50 N tanto en medio húmedo como seco |
| Resistencia a la rotura de la lámina base en dirección del tejido: | Mínimo 1.900 N/ 5 cm |
| Resistencia a la rotura de la lámina base en dirección opuesta al tejido: | Mínimo 1.500 5 cm |

1.4.8.- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

PORTERIAS:

Se suministrarán y colocarán 1 juego de porterías de fútbol 11 y dos juegos de porterías de fútbol 7, reglamentarias. De postes cilíndricos de 120 mm de aluminio sobre vainas empotradas en dados de hormigón de 60 x 60 x 60, ejecutadas antes de proceder al aglomerado asfáltico. Las porterías deberán disponer de la certificación UNE.

Una vez terminada la base y antes de colocar la hierba artificial, se perforaran los dados mediante broca especial para colocar las vainas, perfectamente equilibradas.

Las porterías no llevarán arco posterior de sujeción, sino cartelas de refuerzo en las escuadras.

La red será de nylon de 3 mm. y malla de 140, y quedará ligada a los postes mediante ganchos de sujeción de PVC alojados en ranura interior.



[Handwritten signature]

BANDERINES:

Se suministrarán y colocarán de forma similar que las porterías, debiendo cumplir con toda la normativa y reglamentación legislada al respecto, con dado de hormigón de 20 x 30 x 30, vaina metálica y poste de aluminio extraíble de 1.50 m. de altura.

MARCADOR:

Se suministrará e instalará un marcador según las características reflejadas en el Proyecto redactado al efecto, quedando perfectamente colocado, incluyendo el suministro de estructuras metálicas para su elevación y sujeción, previamente cimentadas y/o ancladas, sin coste alguno para el Ayuntamiento.

BANQUILLOS

Suministro y colocación de banquillos de suplentes, según características reflejadas en el Proyecto redactado al efecto y suministro e instalación de un banquillo de al menos dos plazas para el tercer arbitro, con las mismas características que las contemplados para los jugadores suplentes.

POSTE PARA RED DE PROTECCIÓN h=6 metros

Suministro, colocación y anclaje y/o cimentación de poste para red de protección, según descripción constructiva del Proyecto redactado al efecto.

PAÑO RED DE PROTECCIÓN h=6 metros

Suministro, colocación y anclaje de paño para red de protección, según características constructivas del proyecto redactado al efecto.



1.5. GARANTIAS.

La garantía de las obras será de tres años (3 años), del conjunto de la superficie de juego establecida en el proyecto redactado al efecto, incluyendo la adecuación y preparación del terreno, cimentaciones, saneamiento, red de riego, drenaje, pavimentaciones, superficie de juego (lamina impermeabilizante de polietileno, base

de aglomerado elástica y césped artificial) y de todo el equipamiento deportivo instalado, y de todas aquellas obras necesarias para un perfecto funcionamiento del conjunto deportivo, tanto de piezas, materiales, mano de obra, etc..

1.6. CARTEL DE OBRAS

La empresa adjudicataria deberá de suministrar y colocar un cartel anunciador de las obras, con postes, de medidas, colores y redacción a decidir por la dirección de la obra., en el lugar a designar por el Ayuntamiento, sin coste alguno a este organismo.

1.7. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

A. Los criterios ponderados que se aplicarán para la adjudicación del concurso serán los siguientes:

| CRITERIOS | PONDERACIÓN (PUNTOS) |
|---|----------------------|
| <u>Criterios evaluables con cifras, porcentajes o fórmulas</u> | |
| 1. Valoración de la calidad..... | 12 |
| 2. Incremento del plazo de garantía mínimo..... | 10 |
| 3. Reducción en el plazo de ejecución de las obras..... | 5 |
| 4. Valoración de la calidad medioambiental..... | 5 |
| 5. Valoración de la innovación tecnológica..... | 6 |
| 6. Valoración de la seguridad y salud en el trabajo..... | 4 |
| <u>Criterios no evaluables con cifras, porcentajes o fórmulas</u> | |
| 7. Mejoras en la Instalación deportiva..... | 18 |
| 8. Valoración de la función deportiva..... | 9 |
| 9. Valoración de la función técnica..... | 9 |
| 10. Servicios Posteriores a la Ejecución de la Obra..... | 5 |
| TOTAL | 83 puntos |

La presentación de los certificados detallados en los siguientes apartados, podrán ser aportados por el licitador, bien por disponer de los mismos de forma directa, o bien a través de declaración responsable y carta de compromiso de empresa especializada en el sector del césped deportivo que disponga de los citados certificados.



B. forma de evaluar los criterios de adjudicación:

1. **VALORACION DE LA CALIDAD:** Mediante la presentación del correspondiente certificado, se justificará que la empresa licitante tenga implantado un sistema de gestión de la calidad según la UNE EN ISO-9001:2000 con alcance al diseño y al desarrollo, la producción, la comercialización y la instalación de equipamiento deportivo. La comercialización y la instalación de pavimento de construcción, pavimento deportivo y césped artificial. Este certificado tendrá que estar otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Se otorgarán **12 puntos** a los licitadores que presenten dicho certificado.

2. **INCREMENTO DEL PLAZO DE GARANTÍA MÍNIMO.**

Se valorará el incremento del plazo de garantía de tres años establecido en los pliegos rectores del contrato. Deberá de expresarse en años y comprenderá el conjunto de la superficie de juego establecida en el proyecto redactado al efecto, incluyendo la adecuación y preparación del terreno, cimentaciones, saneamiento, drenaje, red de riego, pavimentaciones, superficie de juego (lamina impermeabilizante de polietileno, base de aglomerado elástico, y césped artificial) y equipamiento instalado, tanto de piezas y materiales como de mano de obra por el periodo de tiempo indicado. *Hasta 10 puntos.* Se asignará la máxima puntuación al licitador cuya propuesta sea mayor y al resto de propuestas directamente proporcional.

3. **REDUCCIÓN EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Hasta 5 puntos. La mayor puntuación la obtendrá la propuesta con menor plazo de ejecución de las obras expresado en días naturales. Quedarán excluidas las ofertas que contengan un plazo de ejecución inferior a 65 días. Se asignará la máxima puntuación al licitador cuya oferta contenga una mayor reducción del plazo de ejecución de las obras; valorándose proporcionalmente el resto de las ofertas.

VALORACION DE LA CALIDAD MEDIOAMBIENTAL: Mediante la presentación del correspondiente certificado se justificará que la empresa licitante tenga implantado un sistema de gestión de la calidad medioambiental según la norma UNE EN ISO-14001:1996 con alcance al diseño y el desarrollo, la producción, la comercialización y la instalación de equipamiento deportivo. La comercialización y la instalación de pavimento de construcción, pavimento deportivo y césped artificial. Este certificado tendrá que estar otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Se otorgarán **5 puntos** a los licitadores que presenten dicho certificado.



5. **VALORACION DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA:** Mediante la presentación del correspondiente certificado se justificará que la empresa productora del césped artificial ofertado tenga implantado un sistema de gestión de la innovación tecnológica y la I+D según la norma UNE EN ISO 166002-2006 con el alcance de Investigación, desarrollo e innovación de tecnologías textiles para césped artificial y materiales de fibras sintéticas para césped artificial. Este certificado tendrá que estar otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Se otorgarán **6 puntos** a los licitadores que presenten dicho certificado.
6. **VALORACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:** Mediante la presentación del correspondiente certificado se justificará que la empresa licitante tenga implantado un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la especificación OSHAS 18001:2007 con alcance al diseño y el desarrollo, la producción, la comercialización y la instalación de equipamiento deportivo. La comercialización y la instalación de pavimento de construcción, pavimento deportivo y césped artificial. Este certificado tendrá que estar otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Se otorgarán **4 puntos** a los licitadores que presenten dicho certificado.
7. **MEJORAS EN LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CAMPO DE FÚTBOL QUINTO CENTENARIO. HASTA 18 PUNTOS.**
8. **VALORACION DE LA FUNCION DEPORTIVA: HASTA 9 PUNTOS.** Mediante la presentación de los correspondientes certificados, se justificará que el producto cumple con los siguientes criterios de calidad a nivel biomecánico, de durabilidad y resistencia climática, para lo que se presentarán los certificados e informes de laboratorio correspondiente:
1. Criterio de calidad FIFA STAR II. (The Handbook of Test Methods for Football Turf.
 2. Criterio de calidad UNE EN 15 330-1.
 3. Marca de calidad para Césped Artificial de la RFEF nivel II (Circular nº 69 de la Real Federación Española de Fútbol)



Para la valoración del presente criterio deberá de aportarse por cada licitador, además de la documentación acreditativa del cumplimiento de los criterios anteriormente relacionados, lo siguiente:

a) Muestra representativa del sistema de césped artificial ofertado compuesta de:

- Base elástica prefabricada: Se presentara en una caja una muestra representativa de la base elástica prefabricada ofertada en condiciones de juego.
- Muestra del césped artificial: Se presentara una muestra tamaño A4 representativa del césped artificial ofertado.
- Gránulos de caucho de relleno: Se adjuntará en un pequeño bote una muestra representativa del gránulo ofertado.
- Arena de relleno: Se adjuntará en un pequeño bote una muestra representativa de la arena ofertada.
- Especificaciones técnicas: Fichas técnicas de los componentes del sistema de césped artificial ofertado.

Todas las muestras deberán de estar bien identificadas y poseerán una pegatina en blanco que servirá para identificar la recepción.

Se especificaran las siguientes características del sistema de césped artificial:

LÁMINA DE POLIETILENO

Tipo:

Espesor:

Índice de fluidez:

Densidad:

Temp. Congelación:

Temp. Reblandecimiento:

Tracción en punto rotura:

Elongación final:

Resistencia al desgarro:

Resistencia impacto dardo:

Peso:

BASE ELÁSTICA PREFABRICADA

Tipo:

Composición:

Peso:

Espesor:

Anchura:

Longitud

Capacidad de drenaje:

Absorción de impactos:

CÉSPED ARTIFICIAL

Tipo de producción:

Composición:

Estructura:

Espesor del hilo:

Peso del hilo:

Color del hilo:

Galga:

Peso del hilo:

Altura del hilo:

Número de puntadas / dm.

Número de puntadas / m2:

Soporte base o Backing:

Peso:



Peso del recubrimiento:
Composición del recubrimiento:
Peso total del césped manufacturado:
Anchura máximo de los rollos:
Longitud de los rollos:
Permeabilidad:

INSTALACIÓN DEL LASTRADO:

Características de la arena:
Granulometría:
Cantidad:
Características del caucho:
Granulometría:
Cantidad:
Color:

ENSAYOS TUFTING:

Resistencia a los microorganismos:
Resistencia al arranque de un bucle por un extremo:
Resistencia a la rotura de la lámina base en dirección del tejido:
Resistencia a la rotura de la lámina base en dirección opuesta al tejido:

- b) Listado de referencias de instalación de pavimentos deportivos de césped artificial de ámbito nacional.
- c) Informe de ensayo de identificación de producto realizado por Laboratorio acreditado ENAC que incluya identificación de polímeros por espectroscopia infrarroja por transformada, identificación de polímeros por DSC, determinación del número de monofilamentos, altura del pelo por encima del basamento, masa laminar, determinación del número de pelo insertado o rizos por unidad de longitud y por unidad de área y fotomicrografía. (Criterio nº2)
- d) Certificado otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), que acredite que la empresa licitante tiene implantado un sistema de gestión de la calidad medioambiental según UNE-EN ISO 14001:1996 en el ámbito de comercialización e instalación de césped artificial.
- e) Certificado otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), que acredite que la empresa licitante o el productor del sistema de césped artificial tiene implantado un sistema gestión de la innovación tecnológica y la I+D según la norma UNE EN ISO 166002-2006 con el alcance de Investigación, desarrollo e innovación de tecnologías textiles para césped artificial y materiales de fibras sintéticas para césped artificial.
- f) Certificado otorgado por una entidad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), que acredite que la empresa licitante tiene implantado un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la especificación OSHAS 18001:2007 con el alcance de instalación de pavimento de construcción, pavimento deportivo y césped artificial.
- g) Informe de ensayos realizados por Laboratorio acreditado y reconocido por FIFA de acuerdo con las exigencias del Concepto de Calidad para Césped Artificial FIFA STAR II del producto ofertado según el criterio de calidad de FIFA, The Handbook of Test Methods for Football Turf. nº



- h) Informe de ensayos realizados por Laboratorio acreditado y reconocido por FIFA de acuerdo con las exigencias del criterio de calidad de la norma UNE 15 330-1 del producto ofertado.
- i) Informe de ensayos y certificado de homologación realizados por Laboratorio acreditado y reconocido por la Real Federación Española de Fútbol de acuerdo con las exigencias del criterio de calidad de la Marca de Calidad para Césped Artificial NIVEL II (circular nº 69) del producto ofertado.

9. **VALORACION DE LA FUNCION TECNICA:** Mediante la presentación de documentación técnica se justificaran las características técnicas de los materiales a instalar según el pliego de prescripciones técnicas. Se valorará especialmente la propuesta detallada de ejecución, la presentación de un plan de ejecución de la instalación justificando los materiales a instalar, el compromiso de plazos parciales a cumplir y la organización lógica de las diferentes actividades. Igualmente se valorará la mejora en la superficie de juego (lamina impermeabilizante de polietileno, base de aglomerado elástico, y césped artificial), en especial en lo referente a las características del césped, sin alteración de la solución técnica descrita en el presente pliego. **Hasta 9 puntos.**

10. **SERVICIOS POSTERIORES A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA** (incluidos en el precio de adjudicación): Labores de mantenimiento. **Hasta 5 puntos.** La mayor puntuación la obtendrá la propuesta que comprenda un mayor número de actuaciones de mantenimiento del campo de fútbol, una vez concluida la ejecución de la obra, conforme a las indicaciones contenidas en el manual del fabricante.

Toro junio de 2014.

Fdo. German Puentes del Rey



Ingeniero Técnico Municipal