



MEMORIA LOTE 4

MEMORIA LOTE Nº 4**ADECUACIÓN CÉSPED ARTIFICIAL EN CAMPOS DE FÚTBOL DE INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES**

En el cuadro anexo se recogen los centros deportivos municipales donde se van a realizar obras de mejora, así como el número de campos y tipo contenidos en los mismos.

LOTE	DISTRITO	INSTALACIÓN DEPORTIVA MUNICIPAL	SITUACIÓN	Nº	TIPO
LOTE 4	VICÁLVARO	CDM VALDEBERNARDO	C/ Ladera de los Almendros, 2	2	F 7
		CDM VICÁLVARO	Paseo del Polideportivo, 3	1	F 7

ESTADO ACTUAL:

Se considera que al uso intensivo de los campos de fútbol hay que sumarle el hecho de que la vida útil de un pavimento de césped artificial con un adecuado uso y mantenimiento se estima en 10 años.

El Centro Deportivo Municipal de VALDEBERNARDO cuenta con 1 campo de fútbol 11 y dos campos de fútbol 7 todos ellos con pavimento de césped artificial colocado en el año 2007.

Teniendo en cuenta que aunque la superficie de todos los campos del Centro Deportivo se encuentran próximos al fin de su uso, se considera prioritaria la renovación del pavimento de los dos campos de F7 debido al estado de deterioro que presentan haciendo difícil la práctica del deporte con normalidad. El campo de fútbol 11 aunque también bastante deteriorado se considera que podría estar en uso al menos uno ó dos años más.

El Centro Deportivo Municipal de VICÁLVARO cuenta con 1 campo de fútbol 11 y dos campos de fútbol 7 todos ellos con pavimento de césped artificial colocado en el año 2006

Teniendo en cuenta que aunque la superficie de todos los campos del Centro Deportivo se encuentran próximos al fin de su uso, se considera prioritaria la renovación del pavimento de uno de los dos campos de F7 debido al estado de deterioro que presenta haciendo difícil la práctica del deporte con normalidad. Los campos restantes, aunque también bastante deteriorados se considera que podrían estar en uso al menos un año más en el caso del F7 y entre uno y dos años más en el caso del F 11.

Para llevar a cabo las actuaciones se desarrollarán los siguientes trabajos:

ACTUACIONES A REALIZAR CDM VALDEBERNARDO Y VICÁLVARO

LEVANTADO DEL PAVIMENTO DE CÉSPED ARTIFICIAL Y EQUIPAMIENTOS EXISTENTE

Los trabajos a realizar consistirán en el levantamiento del pavimento de césped artificial incluso las cargas de caucho y arena, con retirada a vertedero de los productos resultantes.

Levantado de una parte de la barandilla perimetral para el acceso al campo con acopio para su posterior colocación.

Desmontaje del equipamientos existente así como las redes parabalones, con acopio para su posterior montaje en el CDM Valdebernardo. En el CDM Vicálvaro los equipamientos se llevarán a vertedero.

El acceso a los centros deportivos Municipales se realizará por las puertas de carruaje existentes en cada uno de ellos. Se ha previsto en el proyecto la ejecución de una rampa para salvar un desnivel con escaleras en el CDM de Valdebernardo.

NIVELACIÓN DE LA BASE ASFÁTICA

Una vez levantado el pavimento de césped artificial se procederá a realizar una regularización de la base asfáltica previo levantamiento topográfico que asegure las cotas de terminación de la base con las pendientes adecuadas (0,5 %) para la evacuación de aguas de riego y lluvia. La citada nivelación consistirá en:

1. Riego de adherencia con emulsión bituminosa tipo ECR, con una dotación de 500g./m²
2. Capa superior, con un espesor de 4 cm., de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 surf 50/70D con áridos silíceos.
3. El coeficiente de desgaste de Los Angeles de los áridos de las mezclas bituminosas no deberá ser superior a 25.
4. Tanto para las características de los materiales no expuestas en el presente pliego como para la puesta en obra de los mismos, se seguirán las instrucciones y recomendaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Fomento (PG3) salvo indicación expresa de la Dirección de Obra.

CÉSPED ARTIFICIAL

Colocación de pavimento de césped artificial sobre base asfáltica previamente nivelada de las siguientes características:

Tipo de Fibra

Hierba artificial, fibra recta tuftada, 100% polietileno, monofilamento de 14.000 Dtex., 8 monofilamentos, espesor 400 micras resistente a los rayos U.V.A., doble base primaria compuesta por 100% PP Thiobac, color negro, estabilizado a la acción de rayos U.V. Base secundaria compuesta de látex/poliuretano con orificios para drenaje.

Instalado sobre base de asfalto de forma flotante con juntas pegadas mediante banda de poliéster de 30 cm de ancho y adhesivo de poliuretano de doble componente color verde. Lastrada con arena de sílice redondeada lavada y seca de

granulometría 0,3/0,8 y caucho SBR de granulometría 0,5/2.0 mm, mediante máquina dosificadora autopropulsada.

Color del pavimento verde marcaje de líneas de juego en color blanco y/o amarillo, cumpliendo la reglamentación de la R.F.M.F., montaje y colocación.

ALTURA DE FIBRA:	60 mm
ALTURA TOTAL:	62 mm
Nº PUNTADAS/M2:.....	8.505
PESO DE LA FIBRA:.....	1.585 gr/m2
PESO BASE primaria	265gr/m2
PESO BASE SECUNDARIA:	1.000 gr/m2
PESO TOTAL:	2.850 gr/ m2
ANCHO DE LOS ROLLOS:	410 cm
RESISTENCIA DE LAS PUNTADAS:.....	≥ 30 Newton
PERMEABILIDAD:	60 Ltr/m2/min (sin carga)

En ningún caso se admitirán valores inferiores a los designados ni siquiera en las tolerancias inferiores admitidas por la normativa.

Los rollos de césped tendrán una anchura mínima de 4,00 m (a excepción de los rollos finales).

El primer paso consistirá en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de césped sintético y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación del césped sintético se deberá iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. Tras ello, se deberá continuar complementando dicha hilera mediante el extendido del siguiente rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral. La instalación deberá continuar colocando nuevas hileras paralelas a la anterior. También se aceptará el inicio de la colocación de los rollos desde el centro del campo y hacia los extremos, con el mismo procedimiento de colocación.

Las juntas deben ir a tope y no se admitirá una separación superior a 3 mm. Deben considerarse las tensiones que existirán una vez extendidos los rollos, recomendándose realizar el pegado de pequeños tramos cada día (de 2 a 4 rollos) o usar métodos que contrarresten las tensiones para no provocar la apertura de las juntas.

Rellenos

Los materiales de relleno formarán dos capas: una inferior de lastrado de arena de sílice lavada y seca y una superior de terminación de caucho SBR negro. El peso por m² de cada uno de los componentes vendrá determinado por los siguientes valores:

- Arena de sílice:
Porcentaje en peso SiO₂: Mayor al 96%
Forma: Cantos redondeados
Granulometría: 0,3 mm y 0,8 mm.
Lastrado 20/30 Kg/m² según especificaciones del fabricante
- Caucho SBR negro:
Granulometría: de 0,5 a 2,0 mm.
Lastrado 14/17 Kg/m² según especificaciones del fabricante

En el caso de que por razones geométricas (atendiendo a la sección de la fibra) no sea posible llegar a la carga total propuesta, la empresa adjudicataria deberá comunicárselo a la D.F quien en las condiciones en que ésta estime, autorizará excepcionalmente a la adjudicataria a que el material sobrante hasta llegar a la carga estimada será acopiada en el CDM para su posterior uso durante las labores de mantenimiento y conservación del campo.

El relleno se extenderá en capas homogéneas que den uniformidad a toda la superficie del campo. Se exige que la operación de extendido de arena y caucho se efectúe con una máquina con tolva y dosificador que permita una exacta cantidad de relleno por metro cuadrado. No se admitirán bajo ningún concepto los extendidos manuales ni los basados en adaptaciones de dumper o maquinaria similar que no esté expresamente diseñada para la labor que se solicita.

La maquinaria utilizada para la dosificación y el extendido del relleno debe además al tiempo de realizar el extendido cepillar la superficie y levantar el pelo con objeto de mantener el pelo erguido en el proceso de lastrado y de este modo evitar un deterioro prematuro de las fibras y una falta de homogeneidad de la superficie.

La ausencia de la maquinaria descrita anteriormente supondrá la resolución de la adjudicación por incumplimiento del contrato

Cinta de unión y adhesivo de pegado

Para la realización de las uniones se utilizará fibra geotextil impermeable de una anchura mínima de 30 cm, tanto en la unión entre rollos como en las líneas de marcaje. El adhesivo será de resinas de poliuretano bicomponente.

El eje de la banda de unión debe coincidir con la junta a tope de los rollos de césped. El ancho del pegamento en la banda de unión será de un mínimo de 10 cm de ancho a ambos lados del eje de la misma.

En cualquier caso, se presentará certificado que avale sus características.

La resistencia de las juntas deberá ser mayor o igual a 25N/100mm

Líneas de Marcaje

Tendrán las mismas características que el césped del campo excepto en el color que será blanco para el marcaje del campo de fútbol 11 y en amarillo para el fútbol 7. La anchura será de 12 cm. para el campo del fútbol 11 y de 8 cm. para fútbol 7. El ancho de las líneas de marcaje se refiere al backing antes de que la fibra sea lastrada.

Las líneas de bandas laterales, de fondo, y centro del campo, deberán venir marcadas de fábrica.

Antes del inicio del marcaje, se presentará a la Dirección facultativa para su aprobación el marcaje completo de los campos de fútbol 11 y fútbol 7 de acuerdo con la normativa de la Federación Madrileña de Fútbol. Cuando las dimensiones del campo lo permitan se incrementarán las medidas de los fondos y de las bandas laterales hasta 2,50 m y 1,70 m respectivamente.

Los puntos de penalty serán marcados de acuerdo a las órdenes de la D.F.

Recortes

No se admitirán empalmes longitudinales en los rollos de hierba (indicar que pasa con las bandas longitudinales), teniendo que venir en una longitud mínima del ancho del campo, ni cortes en el ancho a excepción de los tramos finales del fondo del campo.

Antes del suministro de los rollos, se presentará a la Dirección Técnica el despiece de los mismos para comprobar el cumplimiento de este apartado.

El despiece deberá incluir además, las líneas de marcaje insertadas de fábrica tanto de fútbol 11 como de fútbol 7.

Cualidades del producto final

Una vez colocado el césped artificial, las sensaciones deben ser muy similares a las percibidas en un campo de césped natural, tanto desde el punto de vista de los desplazamientos, giros, paradas, rotaciones, fricciones, etc., de los jugadores, como desde el elemento de juego, es decir, el comportamiento del balón: rodadura, bote vertical y angulado, etc.

Especificaciones para control de calidad del césped artificial

En relación con la validación de materiales que debe contener la memoria descriptiva de la propuesta los licitadores deberán aportar:

Fichas Técnicas

- Especificaciones técnicas (marcas, Catálogos, etc.) sobre los componentes del pavimento ofertado, así como del equipamiento deportivo a suministrar (porterías, banderines de corner, etc).

Se especificarán **obligatoriamente** las siguientes características:

- Césped artificial:
 - o Marca, modelo y empresa suministradora
 - o Proceso de producción
 - o Marca, modelo, tipo y material de las fibras
 - o Peso de la fibra
 - o Dtex de las fibras

- o Espesor
- o Altura de la fibra
- o Marca, modelo, tipo, material, espesor, peso y refuerzo de la Lámina Base
- o N° de puntadas por m²
- o Galga
- o Peso total del césped por m²
- o Permeabilidad al agua.
- Caucho de relleno:
 - Características técnicas
 - Granulometría
 - Peso por m² propuesto
 - Altura en mm. propuesta.
- Arena de relleno:
 - Características técnicas
 - Granulometría
 - Peso por m² propuesto
 - Altura en mm. propuesta.
- Cintas de pegado: Características técnicas
- Adhesivo: Marca y modelo o proveedor
Composición
Instrucciones de aplicación
- Porterías: Características técnicas
Dimensiones y planos
Instrucciones de colocación
Marca y modelo de redes
- Banderines: Características técnicas
Dimensiones y planos
Instrucciones de colocación
- Banquillos: Marca y modelo
Características técnicas
Dimensiones y planos
Instrucciones de colocación

Certificado de laboratorio independiente de:

- Toxicidad lixiviados: bioensayo de luminiscencia de todo el sistema formado por:
 - o Moqueta
 - o Materiales de relleno - Se requiere un EC50 inferior o igual a 3000 mg/litro.
- Reducción de fuerza máxima (absorción de impactos)
 - o Valor requerido entre 55 y 70% (en condiciones secas o húmedas)
 - o Método de ensayo: UNE41958IN o EN14808
- Deformación VERTICAL estándar.
 - o Valor requerido menor de 10 mm y mayor de 4 mm (en condiciones secas o húmedas)

- Método de ensayo: UNE41958IN o EN14809
- Fricción / resistencia al deslizamiento
 - 55-110. Uniformidad, ningún resultado diferirá de la media más de 4 udades (ensayo en condiciones secas)
 - Método de ensayo: UNE EN 13036-4
- Bote vertical del balón.
 - Valor requerido entre 45 y 70% (en condiciones secas o húmedas)
 - Método de ensayo: UNE41958IN o EN 12235
- Rodadura del balón.
 - Valor requerido entre 4 y 10 m (en condiciones secas o húmedas)
 - Método de ensayo: UNE EN 12234
- Resistencia rotacional superficial
 - Valor requerido entre 25-50 Nm (en condiciones secas o húmedas)
 - Método de ensayo: UNE EN 15301-1
- Resistencia al uso.
 - Después de 5200 ciclos deben mantenerse los valores de absorción de impacto, bote vertical del balón y resistencia rotacional superficial.
 - Después de 12200 ciclos, los valores de absorción de impacto, bote vertical del balón y resistencia rotacional superficial deben registrarse y facilitarse por el fabricante o suministrador.
 - Método de ensayo UNE-EN 15306 MÉTODO LISPORT.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

En el CDM de Valdebernardo se colocará en equipamiento anteriormente desmontado cumpliendo los requerimientos de la norma UNE 748. Equipos de campo de juego. Porterías de fútbol realizándose las pequeñas reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

En el CDM de Vicálvaro se colocarán las porterías de fútbol 7 y los banquillos nuevos.

En ambos casos deberá cumplirse la norma UNE-EN 748.. De acuerdo a:

Criterios geométricos.

Aristas.
Resistencia.
Estabilidad.
Sujeciones de la red.
Atrapamientos.
Anclajes.
Corrosión.

Criterios de uso y marcado. (para el nuevo equipamiento)

Para orientar sobre el uso adecuado de los equipamientos, se deben colocar **etiquetas de advertencia**. Éstas deben estar permanentemente fijadas al equipamiento y dispondrán del siguiente contenido:

- Recomendaciones para la instalación adecuada del equipamiento (ajuste de fijaciones, dispositivos antivuelco...).
- Recomendaciones de uso así como descripción de actuaciones no permitidas que puedan originar situaciones de riesgo.

Las normas UNE-EN de equipamiento deportivo recomiendan que debe quedar reflejado el siguiente texto específico para cada uno de los equipamientos en un lugar visible:

- UNE-EN 748. Equipos de campo de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo.
 - Esta portería está diseñada solamente para fútbol y no para otro uso.
 - Comprobar que todas las fijaciones están completamente ajustadas antes de usar el producto y llevar a cabo comprobaciones periódicas.
 - La portería debe estar siempre fijada para evitar el riesgo de vuelco. No subirse a la red o al marco de la portería.

EVACUACIÓN DE AGUAS

Se realizará una revisión y una limpieza completa de la red de evacuación de aguas perimetral al campo y se repondrán las canaletas de hormigón polímero en mal estado así como las rejillas.

Las características de las canaletas y rejillas de sustitución serán las siguientes:

- Canaleta de hormigón polímero para recogida de aguas. Con rejilla de acero galvanizado, sistema ACO o similar al existente. Incluso excavación de zanja, cimentación con hormigón en masa HM-20/P/40/l.

La canaleta se colocará totalmente horizontal con salidas en todas las esquinas y cada 5 m, dando la pendiente al colector que irá siempre paralelo a la canaleta por el exterior del campo.

- Arqueta/buzón de hormigón polímero para recogida de aguas de dimensiones aproximadas 100 x 520 x 500 mm de profundidad, con rejilla de acero galvanizado, sistema ACO o similar para canaleta de hormigón polímero.

RIEGO AUTOMATICO

Se realizará una revisión completa de la red de riego con puesta a punto de cuadro eléctrico, electroválvulas y programador con sustitución de pequeño material en mal estado para dejarlo funcionando con normalidad.

ADECUACION DEL ENTORNO

Reparación de la zona de acera perimetral al campo a través de la cual se ha realizado el acceso para ejecutar las obras mediante picado de la superficie, limpieza y reposición del pavimento de hormigón impreso existente y bordillo de encintado.

CERRAMIENTO

- Colocación de las redes parabalones de los fondos del campo anteriormente desmontadas, con reposición del cable de acero y cosido a la misma de la red
- Colocación de la barandilla anteriormente desmontada para el acceso al campo de fútbol, con todos los trabajos necesarios para su anclaje al solado.
- Colocación de una nueva puerta en la barandilla perimetral del campo del CDM de Vicálvaro al objeto de dar acceso a los vehículos de emergencia y SAMUR en caso de ser necesario durante los partidos de fútbol.

CONTROL DE CALIDAD

- Ensayos para confirmación de la calidad del césped instalado de acuerdo a las especificaciones técnicas ofertadas por la empresa adjudicataria mediante presentación de certificados de laboratorio independiente

Una vez extendido el césped en la obra se recogerán dos muestras de 1m x 1m de cada campo de fútbol. Las muestras serán elegidas por la Dirección facultativa y enviadas desde la D.G. de Deportes al laboratorio de control. Dicho laboratorio deberá ser propuesto por la empresa adjudicataria durante el primer mes de la ejecución del contrato a la Dirección Facultativa para que ésta pueda aprobarlo.

Los resultados de los análisis serán remitidos directamente a la Dirección General de Deportes de Ayto de Madrid

Así mismo se comprobará que el extendido de los rollos de césped coincide con el replanteo aprobado anteriormente.

El contenido mínimo de los ensayos de laboratorio será el siguiente:

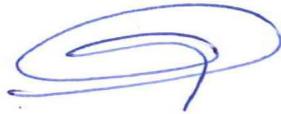
- o Altura de las fibras
 - o Espesor de las fibras
 - o Peso de la fibra
 - o Peso de la lámina base
 - o Espesor de la lámina base
 - o Peso de la lámina secundaria
 - o Espesor de la lámina secundaria
 - o Número de puntadas por m²
 - o Distancia entre puntadas/galga.
 - o Resistencia al arranque del pelo.
 - o Ensayos rayos UVA
 - o Permeabilidad de la lámina base.
 - o Carga de arena en Kg /m²
 - o Carga de caucho en Kg/ m²
 - o Composición de la arena y el caucho y granulometría
- Ensayos para la comprobación de los criterios geométricos de las porterías instaladas de acuerdo a la norma UNE-EN 748.

SEGURIDAD Y SALUD

Medidas de seguridad y salud consistentes en la protección colectiva e individual, para el desarrollo de los trabajos recogidos en este proyecto.

Madrid, 29 de febrero de 2016

La Arquitecto del Departamento de Equipamientos
Técnicos



Fdo.: Adelaida Martínez de Ibarreta Andueza

La Arquitecto Técnico del Departamento de
Equipamientos Técnicos



Fdo.: Olga Álvaro Martín