

<b>SERVICIO</b>	INFRAESTRUCTURAS	<b>ASUNTO</b>
<b>EXPEDIENTE</b>		INFORME TÉCNICO A EXPEDIENTE DE LICITACIÓN DE CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO EN LA MODALIDAD DE RENTING Y OBRA DENOMINADO "REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL COMPLEJO DEPORTIVO LUIS OCAÑA Y DEL CAMPO DE FÚTBOL OBISPO LAPLANA".
<b>FECHA</b>	11.01.2019	

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

Se trata de un contrato mixto, de suministro e instalación (mediante renting) y de obra, para la reparación y mantenimiento de instalaciones deportivas municipales.

Las actuaciones principales son de suministro e instalación, pero requieren de obras complementarias. Así, en el caso de la pista de atletismo se trata de suministrar e instalar pavimento deportivo, pero para ello deben ejecutarse obras de arrancado del pavimento existente, de refuerzo y nivelación de los firmes situados debajo, y de ejecución de elementos accesorios. Y en el caso del campo de fútbol se trata de suministrar e instalar césped artificial, y para ello se precisa retirar el césped existente y nivelar la base del nuevo. Por tanto, las distintas prestaciones del contrato mixto se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exigen su consideración y tratamiento conjunto.

El suministro e instalación supone un 71% del contrato, en tanto que la obra supone un 29%.

## 2. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO Y EFICIENCIA EN LA CONTRATACIÓN

De acuerdo con el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, "Reguladora de las Bases de Régimen Local", los municipios de más de 20.000 habitantes deben prestar, entre otros, los servicios de "instalaciones deportivas de uso público".

La presente actuación contempla los suministros y obras a realizar para la reparación y mantenimiento DE LA PISTA DE ATLETISMO DEL COMPLEJO DEPORTIVO LUIS OCAÑA Y DEL CAMPO DE FÚTBOL OBISPO LAPLANA mediante pavimentos deportivos de hierba artificial en el Campo de Fútbol Obispo Laplana y de pavimento Sportflex SX720 de 13,5 mm en la pista de atletismo Luis Ocaña. Ambas instalaciones son propiedad del Ayuntamiento de Cuenca, que las explota directamente.

Con motivo del mal estado del césped artificial del Campo de Fútbol "Obispo Laplana", situado en el popular barrio de las Quinientas de la ciudad de Cuenca, es necesario llevar a cabo una serie de actuaciones lo antes posible debido a que, en la actualidad, estas necesidades constituyen situaciones de imposibilidad de utilización de las instalaciones.

A día de hoy, el estado del campo de fútbol no es adecuado debido al tiempo transcurrido desde su ejecución y al uso intensivo que se realiza en las instalaciones, ya que se realizan innumerables prácticas deportivas. La fecha de inauguración del campo, en su configuración actual fue el 22 de agosto de 2001, hace ya 17 años.

Debido a esto, no se obtiene la utilidad social que se pretende con este tipo de instalaciones, ubicadas en barrios de la ciudad y con el interés puesto en un uso masivo por parte de los habitantes de la zona y de la juventud principalmente.

Es necesario por lo tanto, realizar trabajos en este campo que hagan posible la utilización a plena satisfacción por parte del ciudadano, pudiendo celebrarse competiciones en unas instalaciones adecuadas que puedan ser motivo de contento para todos, competidores y espectadores.

Las actuaciones necesarias mínimas a realizar en el campo de fútbol son:

- Desmontaje y retirada de césped artificial existente por medios especializados y mecánicos mediante la utilización de maquinaria específica del tipo Turfmuncher (o similar) para desmontaje de campos de fútbol de césped artificial.
- Nivelación de asfalto existente hasta una superficie máxima de 150 m2 en zonas de mala planimetría una vez retirado el césped artificial existente y previo a instalación de nuevo pavimento deportivo.

- Colocación y suministro de nuevo césped artificial tipo MONDOTURF NSF MONOFIBRE 4NX 12 60 AS (o equivalente). Sistema de césped artificial de última generación, fabricado mediante sistema TUFTING (o equivalente).
- Suministro e instalación de juego de porterías abatibles sobre soportes fijos para fútbol 7.
- Suministro e instalación de banquillos de suplentes para 10 plazas modelo BASIC (o equivalente).
- Suministro e instalación de unidad de poste para redes de protección de fondo de 6 m de altura.
- Suministro e instalación de red de protección de fondos, con trama 100 x 100 mm.

En cuanto a la pista de atletismo indicar que la situación actual de la pista imposibilita la utilización en condiciones de seguridad, y desde luego no son aptas para realizar de forma digna y adecuada pruebas de atletismo. En el día de hoy, y tras haber realizado varias reparaciones a lo largo de la historia de las pistas, sigue sin resolverse el problema de asentamientos de la zona sur de la pista, fundamentalmente porque no se resuelve el problema que existe en la recogida de pluviales de esta zona, así como en la pavimentación exterior de la pista, lo que provoca que los terrenos se laven y compacten en capas inferiores al pavimento de la pista. Por lo tanto, se debe analizar expresamente la solución de los problemas de filtraciones de la zona sur, y en general de toda la pista, así como realizar acerado de acceso desde el acceso del complejo deportivo a la grada oeste.

Las actuaciones necesarias mínimas a realizar son:

- Fresado de pavimento existente.
- Arrancado de pavimento existente y transporte vertedero en zonas a reparar y repavimentar.
- Excavación de asfalto y zahorras existentes incluido transporte a vertedero.
- Perfilado de zahorras y formación de pendiente en curva zona sur. Arrancado de canaleta existente y transporte a vertedero. Arrancado de bordillo perimetral existente y transporte a vertedero. Suministro e instalación de canaleta de ranura con doble rigola de hormigón. Instalación de bordillo perimetral en calle 8 incluida excavación y hormigón. Asfalto en 2 capas de 4 y 3 cm de espesor acabados G20 y D8 en curva zona sur. Suministro e instalación de pavimento SPORTFLEX SX720 13,5 mm color azul (o equivalente).
- Pintado de pista de 8 calles y 1 cola.
- Señalización de pista de 8 calles y 1 cola.
- Suministro e instalación de bordillo de aluminio.

La ejecución de esta actuación trata de mejorar las prestaciones de las instalaciones deportivas, ofreciendo, por tanto, un mejor servicio público a los usuarios de las instalaciones. La necesidad y su relación con el objeto del contrato es directa, clara y proporcional.

### 3. PROPUESTA DE DIVISIÓN EN LOTES

La naturaleza del contrato permite dividirlo en dos lotes:

- Lote 1. Reparación y mantenimiento del Campo de Fútbol Obispo Laplana.
- Lote 2. Reparación y mantenimiento de la Pista de Atletismo del Complejo Deportivo Luis Ocaña.

Se propone no limitar el número de lotes a los que un mismo licitador pueda presentar oferta, ni tampoco limitar el número de lotes que pueden adjudicarse a un mismo licitador. Se admitirán ofertas integradoras.

### 4. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

En cumplimiento del artículo 202 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se establece como condición especial de ejecución del contrato, la obligación, por parte del contratista adjudicatario, de realizar una recogida selectiva de todos los residuos generados, manteniendo las diferentes fracciones separadas para su correcta gestión.

A esta condición especial de ejecución del contrato se le atribuye el carácter de obligación contractual esencial, a los efectos señalados en el apartado f) del artículo 211.

## 5. DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA EXCLUIDO)

### 5.1. Lote 1. Reparación y mantenimiento del Campo de Fútbol Obispo Laplana.

Suministro e instalación (subcapítulos 01.02 y 01.03 del proyecto): (83.044,41 + 15.203,96) x 1,19 .....	116.915,56 €
Obra (subcapítulos 01.01 y 01.04 del proyecto): (14.879,53 + 477,92) x 1,19 .....	<u>18.275,36 €</u>
Suma .....	135.190,92 €
Mantenimiento (1.800,00 €/año x 5 años) .....	9.000,00 €
Seguro de arrendamiento (980,00 €/año x 5 años) .....	4.900,00 €
Costes financieros de la empresa (interés 3,5% s/135.190,92 €) .....	<u>12.370,60 €</u>
<b>TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA EXCLUIDO) LOTE 1 .....</b>	<b>161.461,52 €</b>

CUOTA MENSUAL LOTE 1 (60 meses - IVA EXCLUIDO) = 161.461,52 / 60 = 2.691,03 €

### 5.2. Lote 2. Reparación y mantenimiento de la Pista de Atletismo del Complejo Deportivo Luis Ocaña.

Suministro e instalación (subcapítulo 02.02 del proyecto): 193.828,84 x 1,19 .....	230.656,32 €
Obra (subcapítulos 02.01, 02.03 y 02.04 del proyecto): (84.178,18 + 18.416,56 + 1.292,14) x 1,19 .....	<u>123.625,39 €</u>
Suma .....	354.281,71 €
Mantenimiento (1.435,00 €/año x 5 años) .....	7.175,00 €
Seguro de arrendamiento (1.350,00 €/año x 5 años) .....	6.750,00 €
Costes financieros de la empresa (interés 3,5% s/354.281,71 €) .....	<u>32.418,44 €</u>
<b>TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA EXCLUIDO) LOTE 2 .....</b>	<b>400.625,15 €</b>

CUOTA MENSUAL LOTE 2 (60 meses - IVA EXCLUIDO) = 400.625,15 / 60 = 6.677,09 €

### 5.3. Total.

TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO LOTE 1 (IVA EXCLUIDO) .....	161.461,52 €
TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO LOTE 2 (IVA EXCLUIDO) .....	<u>400.625,15 €</u>
<b>TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA EXCLUIDO) .....</b>	<b>562.086,67 €</b>

CUOTA MENSUAL TOTAL (60 meses - IVA EXCLUIDO) = 2.691,03 + 6.677,09 = 9.368,12 €

El presupuesto base de licitación (límite máximo de gasto + IVA) es adecuado a los precios de mercado.

## 6. CLASIFICACIÓN

Para la ejecución del contrato, teniendo en cuenta el artículo 77 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, por ser el importe de las obras de 18.275,36 +123.625,39 = 141.900,75 €, inferior a 500.000 €, no es exigible clasificación del contratista.

## 7. SOLVENCIA ECONÓMICA/FINANCIERA Y TÉCNICA/PROFESIONAL

Criterios de selección relativos a la solvencia económica y financiera del empresario. Deberá acreditarse mediante el volumen anual de negocios del licitador o candidato, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos una vez y media el valor estimado del contrato. El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

Criterios de selección relativos a la solvencia técnica o profesional del suministrador. Acreditación mediante la experiencia en la realización de suministros e instalaciones de igual o similar naturaleza al que constituye el objeto del contrato (suministro e instalación de césped artificial en campos de fútbol, en el caso del lote 1; y suministro e instalación de pavimento sintético prefabricado en pistas de atletismo, en el caso del lote 2), que se acreditará mediante la relación de los suministros e instalaciones efectuados por el interesado en el curso de los tres últimos años, avalados por certificados de buena ejecución, y el requisito mínimo será que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70% del valor estimado del contrato.

## 8. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

Se propone licitar la obra por el procedimiento abierto, tramitación ordinaria y varios criterios de adjudicación, sujeto a regulación armonizada.

## 9. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato se efectuará mediante la valoración de los siguientes criterios, todos objetivos, hasta un máximo de 100 puntos.

En el caso del lote 2 se valoran, entre otros criterios, el de mejoras previamente definidas por el Ayuntamiento, al existir necesidades vinculadas al objeto del contrato. En el caso del lote 1, no hay necesidades vinculadas al objeto del contrato, por lo que se valora, entre otros criterios, la oferta económica.

El órgano de contratación podrá recabar del suministrador aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados de entidades externas, para comprobar su veracidad.

### 9.1. LOTE 1. CAMPO FÚTBOL OBISPO LAPALANA

#### 9.1º. Oferta económica.

Se valorarán hasta un máximo de 40 puntos.

A cada licitador se dará una puntuación de (número entero, eliminando los decimales) de:

$P_i = 40 \times B_i/B_m$ , donde:

$P_i$ : número de puntos del licitador "i"

$B_i$ : porcentaje de baja ofertada por el licitador "i"

Bm: porcentaje de baja máxima ofertada

#### 9.1.2º. Certificado césped artificial.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el césped artificial ofertado por el suministrador esté certificado por la Federación Internacional de Fútbol (FIFA QUALITY PRO), y que dispone de certificado de cumplimiento de la normativa UNE EN 15330-1.

#### 9.1.3º. Certificado medioambiental césped artificial.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el césped artificial ofertado por el suministrador dispone de la certificación "GREENGUARD".

#### 9.1.4º. Sistema de gestión de la calidad.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión de la calidad según la Norma UNE EN ISO – 9001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.1.5º. Sistema de gestión medioambiental.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión medioambiental según la Norma UNE EN ISO – 14001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.1.6º. Sistema de gestión de seguridad y salud.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión de seguridad y salud según la Norma OHSAS – 18001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.1.7º. Cesión del bien a la finalización del arrendamiento.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la cesión al Ayuntamiento de los bienes arrendados objeto del contrato, cuando finalice dicho arrendamiento.

### 9.2. LOTE 2. PISTA ATLETISMO LUIS OCAÑA

#### 9.2.1º. Mejoras ofertadas.

Se valorarán hasta un máximo de 40 puntos.

Las mejoras a ofertar solo pueden ser, parcial o totalmente, las reflejadas en el informe de 18.12.2018 cuyo asunto es "ADENDA DE MEJORAS PROPUESTAS EN LOTE 2 DEL EXPEDIENTE DE LICITACIÓN..." (con plano y presupuestos) , que están vinculadas al objeto del contrato, y cuyo importe máximo se presupuesta en 83.558,40 € (IVA excluido) y de 101.105,67 € (IVA incluido).

Cada licitador debe indicar que mejoras ofrece, a cargo del licitador (sin repercutir económicamente al Ayuntamiento) de las incluidas en dicha "Adenda de Mejoras", con la salvedad de que no se podrá ofrecer la mejora 5 (videofinish), si no se han ofertado las cuatro restantes (que se consideran prioritarias).

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la ejecución a su cargo (sin repercutir económicamente al Ayuntamiento) la "Mejora 1. Pasillos salto longitud/triple".

Se valorará con 4 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la ejecución a su cargo (sin

repercutir económicamente al Ayuntamiento) la "Mejora 2. Zona de ría".

Se valorará con 5 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la ejecución a su cargo (sin repercutir económicamente al Ayuntamiento) la "Mejora 3. Cruceta jabalina".

Se valorará con 1 punto a aquellos licitadores que ofrezcan la ejecución a su cargo (sin repercutir económicamente al Ayuntamiento) la "Mejora 4. Cuadrado peso".

Se valorará con 20 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la ejecución a su cargo (sin repercutir económicamente al Ayuntamiento) la "Mejora 5. Videofinish".

Las mejoras ofertadas se deberán suministrar e instalar, y ejecutar en su caso, dentro del mismo plazo de CUATRO (4) meses de la actuación principal.

#### 9.2.2º. Certificado pavimento pista.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el pavimento deportivo ofertado por el suministrador esté certificado por la Federación Internacional de Atletismo (IAAF) y que dispone de certificado de cumplimiento de la normativa UNE EN 14877:2014.

#### 9.2.3º. Certificado medioambiental pavimento pista.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el pavimento deportivo ofertado por el suministrador dispone de la certificación "GREENGUARD".

#### 9.2.4º. Sistema de gestión de la calidad.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión de la calidad según la Norma UNE EN ISO – 9001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.2.5º. Sistema de gestión medioambiental.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión medioambiental según la Norma UNE EN ISO – 14001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.2.6º. Sistema de gestión de seguridad y salud.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que, mediante la presentación de la correspondiente documentación, acrediten que el suministrador tiene implantado un sistema de gestión de seguridad y salud según la Norma OHSAS – 18001, en el ámbito de aplicación objeto del contrato.

#### 9.2.7º. Cesión del bien a la finalización del arrendamiento.

Se valorará con 10 puntos a aquellos licitadores que ofrezcan la cesión al Ayuntamiento de los bienes arrendados objeto del contrato, cuando finalice dicho arrendamiento.

## **10. PLAZOS DE SUMINISTRO Y OBRA, PLAZO DE ARRENDAMIENTO, Y PLAZO DE GARANTÍA**

El plazo de suministro e instalación, y de ejecución de las obras, será de CUATRO (4) meses, contados a partir de la fecha del acta de comprobación del replanteo, que deberá firmarse durante los treinta (30) días naturales siguientes a la fecha de firma del contrato.

Una vez firmada el acta de recepción/conformidad de suministro y obra, se inicia el plazo del arrendamiento, de SESENTA (60) meses.

El plazo de garantía coincide con el plazo del arrendamiento.

La duración del contrato se ha establecido teniendo en cuenta la naturaleza de las prestaciones, las características de su financiación y la necesidad de someter periódicamente a concurrencia la realización de las mismas.

## 11. REVISIÓN DE PRECIOS

Dadas las características de la presente contratación, no se aplicará revisión de precios en los términos expresados en el capítulo II del título III de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.

## 12. GARANTÍA COMPLEMENTARIA

Con el único objeto de garantizar la ejecución de las mejoras, en el caso de ofertarlas, el adjudicatario del contrato deberá depositar una garantía complementaria. Su cuantía será igual al 5 por 100 del importe de las mejoras ofertadas, I.V.A. excluido.

## 13. HOMOLOGACIONES

El adjudicatario deberá aportar, una vez realizados los suministros e instalaciones, y las obras, las siguientes homologaciones:

- del Campo de Fútbol Obispo Laplana (lote 1), bien por parte de la Federación Internacional de Fútbol (FIFA QUALITY PRO), bien por parte de la Real Federación Española de Fútbol (RFEF), para encuentros de hasta Tercera División Nacional.
- de la Pista de Atletismo Luis Ocaña, bien por parte de la Federación Internacional de Atletismo (IAAF), bien por parte de la Real Federación Española de Atletismo (RFEA).

## 14. MANTENIMIENTO CAMPO DE FÚTBOL

El adjudicatario del lote nº 1 deberá realizar el mantenimiento, una vez al año, del campo de fútbol de césped artificial, durante el plazo de arrendamiento, de acuerdo con el siguiente programa:

### ÍNDICE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO

- 14.1. FASE 1. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE.
- 14.2. FASE 2. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE.
- 14.3. FASE 3. DESCOMPACTACIÓN DEL GRANULADO DE CAUCHO.
- 14.4. FASE 4. CEPILLADO DE LAS FIBRAS DE CÉSPED ARTIFICIAL.
- 14.5. FASE 5. RECEBADO / RELLENO DE GRANULADO DE CAUCHO.
- 14.6. FASE 6. INSPECCIÓN DE LINEAS DE JUEGO Y JUNTAS.
- 14.7. FASE 7. RETIRADA DE MALA HIERBA EXISTENTE Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS.

### MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO

- 14.1. FASE 1. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE.

Las instalaciones deportivas de césped artificial son utilizadas diariamente por un gran número de usuarios. Este uso constante requiere de una atención especial a la limpieza de la superficie de juego. Pequeños residuos como papeles, pipas, pequeños desperdicios orgánicos, etc. alteran el estado general del campo y pueden afectar a las condiciones técnicas del terreno de juego como la

capacidad de drenaje.

Esta limpieza se realiza mediante la aplicación de una unidad especial de cepillo barredor rotatorio con una anchura de trabajo de 1.200 mm. Por medio de esta operación, se eliminan de la superficie de juego aquellos elementos extraños como pipas, cigarrillos, pequeños papeles, etc.

Éstos son aspirados para posteriormente ser depositados fuera del terreno de juego. De este modo, la superficie es preparada para la siguiente operación en la que se realiza una limpieza más exhaustiva.

#### 14.2. FASE 2. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE.

En ocasiones las instalaciones de césped artificial se encuentran cerca de zonas de arbolado. Las hojas depositadas durante largo tiempo sobre la superficie pueden provocar la descomposición de éstas y afectar las condiciones del césped.

La organización de eventos deportivos, también afecta a las condiciones de limpieza de la instalación. Residuos como pipas, cigarrillos, pequeños papeles, etc., deben ser retirados. Esta operación se realiza mediante la aplicación de una unidad especial de ASPIRADOR de micropartículas con cepillo barredor rotatorio con sentido contrario con una anchura de trabajo de 1.200 mm.

Por medio de esta operación se separan los residuos a través de tamices vibrantes y aspiran los microorganismos con una turbina integrada. Posteriormente, filtran y devuelven el granulado de caucho limpio, redistribuyéndolo y realizando un cepillado suave.

Una cantidad mínima y superficial de granulado de caucho es aspirada y depositada de nuevo sobre el terreno de juego limpia de suciedad y en óptimas condiciones.

El tamiz del aspirador retiene los residuos perjudiciales para la superficie de césped artificial como hojas, cigarrillos, pequeños papeles, etc. Posteriormente, éstos son depositados fuera del terreno de juego.

De este modo, la superficie es preparada para la siguiente operación de mantenimiento.

#### 14.3. FASE 3. DESCOMPACTACIÓN DEL GRANULADO DE CAUCHO.

Con el paso del tiempo, el granulado de caucho puede compactarse. Esta compactación puede haber alterado las funciones deportivas y técnicas del terreno de juego haciendo que éste sea más duro.

El gesto deportivo puede verse alterado por estas condiciones. El comportamiento biomecánico no es el adecuado y la interacción entre la superficie y el jugador o entre la superficie y el balón no es la correcta.

Mediante esta operación se realiza una acción de descompactado. Las puntas flexibles del cepillo penetran entre los gránulos de caucho descompactando los rellenos y aireándolos.

De esta forma el granulado de caucho se descompacta y la superficie de juego recupera las cualidades técnico deportivas para las que el pavimento fue concebido.

Se realiza mediante la aplicación de cepillo de puntas metálicas flexibles de tensión suave para no dañar el césped. Es muy importante controlar la tensión de las puntas así como la altura de aplicación para no dañar la superficie de césped artificial y evitar desplazamientos del césped sobre la sub base. Se debe realizar el desplazamiento siempre en un único sentido. No deben realizarse giros con el equipo de descompactación ejerciendo presión sobre el césped.

Esta acción debe llevarse a cabo a una velocidad reducida y constante evitando en todo momento los acelerones y frenazos bruscos del equipo. Se debe tener especial cuidado cuando se realiza el cepillado de forma transversal al campo -longitudinal a los rollos- para evitar desplazamientos del césped en los finales de rollo próximos a las bandas.

#### 14.4. FASE 4. CEPILLADO DE LAS FIBRAS DE CÉSPED ARTIFICIAL.

Con el uso prolongado del terreno de juego, los filamentos de polietileno tienden a aplastarse

levemente aportando al césped un aspecto de "moqueta". Estas condiciones pueden alterar la función deportiva. La interacción entre el jugador y la superficie se ve alterada. Cualidades como la capacidad de tracción o la resistencia al deslizamiento se ven mermadas. Así mismo, la interacción entre el balón y la superficie, también se ven alteradas. Cualidades como el bote o la rodadura del balón pierden calidad.

Se realiza mediante la aplicación de una unidad especial de cepillo flexible. Mediante esta operación se realiza una acción de cepillado. Las puntas del cepillo penetran entre las fibras del césped separándolas y enderezándolas.

Esta acción de peinado de las fibras de césped artificial, consigue prolongar en el tiempo las características de resiliencia del césped artificial, manteniendo éstas en posición vertical.

Es muy importante controlar la tensión de las puntas así como la altura de aplicación para no dañar la superficie de césped artificial.

Esta acción debe llevarse a cabo a una velocidad reducida y constante evitando en todo momento los acelerones y frenazos bruscos del equipo. Se debe tener especial cuidado cuando se realiza el cepillado de forma transversal al campo –longitudinal a los rollos- para evitar desplazamientos del césped en los finales de rollo próximos a las bandas.

#### 14.5. FASE 5. RECEBADO / RELLENO DE GRANULADO DE CAUCHO.

En ocasiones, los diferentes movimientos de los jugadores o las inclemencias meteorológicas producen desplazamientos del granulado de caucho. Estos desplazamientos suelen producirse en zonas sensibles del terreno de juego, coincidiendo habitualmente con zonas de un uso más intensivo como área del portero, punto de penalti, área de saque de esquina, etc.

En estas zonas conocidas como "zonas bajas de caucho" puede verse alterada la función deportiva y técnica de la superficie. Mediante la utilización de instrumental específico para medir las capas de relleno de granulado de caucho y arena y su dosificación se detecta el déficit de éste y se procede a determinar la cantidad necesaria en cada caso.

Mediante la aportación y relleno de granulado de caucho de forma ocasional en estas zonas sensibles, se pueden recuperar las condiciones originales del terreno de juego. Esta aportación se puede realizar por medios manuales o mecánicos mediante un pequeño equipo para esparcir de arena y granulado de caucho con capacidad para 200 kg. Aproximadamente, dotada con dosificador. Después de realizar esta operación se debe cepillar de nuevo la zona tratada para estabilizar los rellenos.

#### 14.6. FASE 6. INSPECCIÓN DE LINEAS DE JUEGO Y JUNTAS.

Dado que las superficies son utilizadas intensivamente durante la época de liga regular, la medida correctiva consiste en inspeccionar de forma detallada el estado general de las juntas de líneas de marcaje y uniones de rollos.

Durante las labores anteriormente descritas, se ha recorrido el terreno de juego en varias ocasiones y se han podido detectar cualquier rotura, despegue, quemadura, etc. Si no es así, se inspecciona el terreno de juego en busca de estos problemas anotando o colocando testigos para posteriormente atender el problema.

Mediante esta operación se inspeccionan las juntas y líneas de marcaje así como los puntos más sensibles del terreno de juego como puntos de penalti o áreas de saque de esquina, procediendo a reparar y/o sustituir los que se encuentran en mal estado.

#### 14.7. FASE 7. RETIRADA DE MALA HIERBA EXISTENTE Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS.

Dada la estructura abierta, y por tanto muy aireada de las briznas de césped artificial, las semillas de las malas hierbas dispersadas por el viento, las aves, etc., pueden llegar a germinar en la arena de sílice si estas atraviesan la capa de granulado de caucho en lugares puntuales.

En caso de aparición de malas hierbas puede aplicarse sobre la superficie, sobre todo en fondos y bandas cerca de las rejillas de las canaletas, un herbicida ecológico y biodegradable que no

sea agresivo, en su correcta disolución. Si la aparición de malas hierbas se produce de forma puntual, es suficiente con arrancarlas de forma manual con precaución de no rasgar el césped artificial, y no dejar partes de la planta que puedan crecer de nuevo. Es importante no dejar que las plantas enraícen mucho, ya que esto puede producir más daños en el césped artificial.

Para evitar la aparición de malas hierbas o musgos es necesario proceder a un tratamiento mediante la aplicación de un herbicida. Se utiliza un herbicida de absorción foliar ecológico y biodegradable, además de un antigerminativo a nivel general o los lugares puntuales. Se debe utilizar siguiendo las instrucciones del fabricante en cuanto a dosificación y disolución.

## 15. MANTENIMIENTO PISTA DE ATLETISMO

El adjudicatario del lote n° 2 deberá realizar el mantenimiento de la pista de atletismo, durante el plazo de arrendamiento, de acuerdo con el siguiente programa:

- 1 vez al año debe realizarse el mantenimiento descrito en los apartados siguientes 15.1, 15.2, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7.
- En el 3° y 5° año del plazo de arrendamiento debe realizarse el mantenimiento descrito en los apartados siguientes 15.3 y 15.8.

Básicamente se trata de realizar limpiezas periódicas para eliminar el polvo, arena y posible barro que pueda invadir la pista en el paso del tiempo. En general el mantenimiento del pavimento para pistas de atletismo es muy simple y no requiere ningún tipo de actuación diaria o especial dado que se trata de un producto totalmente impermeable

### 15.1. RETIRADA DE MALA HIERBA EXISTENTE Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS.

En caso de aparición de malas hierbas puede aplicarse sobre la superficie, sobre todo en el contorno de la pista tanto exteriormente como en el interior de esta (canaletas), un herbicida ecológico y biodegradable que no sea agresivo, en su correcta disolución.

Si la aparición de malas hierbas se produce de forma puntual, es suficiente con arrancarlas de forma manual con precaución de no dañar el pavimento y no dejar partes de la planta que pueda crecer de nuevo. Es importante no dejar que las plantas enraícen mucho, ya que esto puede producir daños en la sub base.

En zonas que aparezcan mucha cantidad se podrá aplicar un herbicida selectivo para hierbas de hoja ancha, en el interior de la pista, evitando que ataque al césped (hoja estrecha) y de amplio espectro en el resto, esta acción alargará la aparición de las mismas.

Utilizar un herbicida de absorción foliar ecológico y biodegradable. También si la situación lo requiere, se puede aplicar un antigerminativo a nivel general o en lugares puntuales. Seguir las instrucciones del fabricante en cuanto a dosificación y disolución.

### 15.2. LIMPIEZA DE MATERIAL ORGÁNICO

Será preciso quitar o soplar las hojas que puedan caer sobre la pista de las plantas o árboles colindantes para evitar que manchen la superficie.

Es imprescindible barrer o soplar la arena que pueda caer o invadir el pavimento procedente de los fosos de saltos o zonas perimetrales para evitar que erosionen la superficie de la pista.

### 15.3. LAVADO DEL PAVIMENTO SINTÉTICO

Se tiene que contemplar un lavado del pavimento sintético al 3° y 5° año del arrendamiento.

Con el fin de obtener óptimos resultados estéticos se puede lavar la pista, ya sea mediante máquinas de agua a presión con detergente neutro, escobas o cepillos, enjuagando posteriormente bien la superficie para evitar que queden manchas de jabón, o bien, mediante maquinas industriales específicas con cepillos rodantes de tipo rodillo, existiendo empresas que ofrecen este servicio.

Es aconsejable, para evitar que se produzcan manchas de cal, realizar esta actuación a

primera o última hora del día evitando la rápida evaporación del agua. En cualquier caso nunca a horas de sol intenso o altas temperaturas.

Si la limpieza se realizara con maquinaria de rodillos (vehículo) dotada de lanza de agua a presión, es fundamental aspirar el agua sucia, de lo contrario se depositará la suciedad por decantación otra vez en el pavimento al evaporarse la misma, dando la sensación de no haber realizado limpieza alguna. El rodillo deberá ser de nylon no excesivamente duro ni abrasivo.

Se podrá añadir a la cisterna un detergente neutro que facilite la eliminación de posibles manchas.

El uso de este tipo de maquinaria no afecta ni degrada el pavimento al ser la impresión superficial parte del mismo y no elementos añadidos.

Se deberá, en la medida de lo posible, evitar la limpieza continuada en las líneas y señalizaciones pintadas dado que estas podrían verse afectadas por el rozamiento del rodillo.

#### 15.4. LIMPIEZA DE CANALETAS Y SUMIDEROS/ARENEROS

Limpieza de las canaletas mediante sistema de agua a presión forzada, evitando que se colmaten de tierra y arena y de esta forma el enraizamiento de las malas hierbas.

Limpieza de los sumideros / areneros de las canaletas evitando de esta forma atascos en la red general de drenaje de la pista.

#### 15.5. PRODUCTOS QUÍMICOS

Evitar el uso o vertido sobre el pavimento de productos químicos, especialmente aceites o grasas.

Para los lavados y eliminación las manchas aplicar un detergente neutro en disolución al 10%.

#### 15.6. HONGOS

Eventualmente pueden aparecer manchas oscuras (normalmente en zonas sombrías o habitualmente húmedas por el riego). Normalmente éstas se pueden eliminar aplicando agua con lanza y máquina de alta presión. En el caso de confirmación de que estas manchas sean ocasionadas por hongos, puede aplicarse, en prevención de nuevas apariciones, detergentes bactericidas/fungicidas siguiendo las recomendaciones del fabricante.

#### 15.7. BORDILLO DE ALUMINIO

Hay que prestar una especial atención al mantenimiento de estos bordillos.

Ya sea por un mal uso, instalación y/o desinstalación incorrecta, pisarlos, paso de pequeños vehículos de mantenimiento sin retirada previa, etc. son elementos que fácilmente se deterioran en el tiempo. Especialmente los sistemas de fijación.

Se debe tener especial precaución y cuidado en su colocación tras haberlo desmontado y se deben alinear y reparar las presillas / ganchos que los anclan al suelo, en el caso de que se detecten deformaciones en los mismos.

En el caso de la celebración de un evento extradeportivo en el que se prevea una asistencia multitudinaria de público que invada la pista y césped (conciertos, etc.) se recomienda retirar los numerados y después volverlos a instalar en idéntica situación (muy importante).

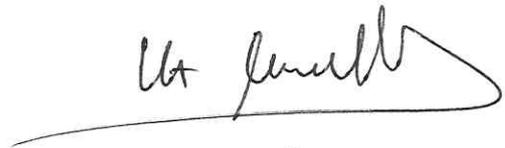
#### 15.8. REPINTADO DE LA PISTA

Se tiene que contemplar un repintado de las líneas blancas y de la señalización (marcas de colores) al 3º y 5º año del arrendamiento.

Esta acción no obliga a volver a homologar la pista, siempre y cuando, como indica el protocolo de Homologación de la RFEA, no se quiten ni cambien los bordillos de aluminio.

## CONCLUSIONES.

Con el avance en la investigación y el diseño de los materiales utilizados en la producción de los pavimentos sintéticos de atletismo de última generación y en sus técnicas de instalación, estos cada vez requieren menos mantenimiento. No obstante, su función deportiva y técnica, su aspecto y su vida útil será mejor si los procedimientos de mantenimiento descritos en este manual son observados con atención.



VICENTE BELINCHÓN CARLAVILLA  
JEFE DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS