

Pliego de prescripciones técnicas que regulan el Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña (expediente 2019.04)

PPT

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

1. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS PREVIAS

En los últimos veinte años los pavimentos deportivos de césped artificial se han ido consolidando, en todo el mundo, como la solución más aceptada para el desarrollo de la práctica deportiva amateur y federada para campos deportivos exteriores donde se juega al FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY.

Para el PÁDEL, el césped artificial también se ha consolidado como el tipo de pavimento que aporta un mayor confort para el deportista a la vez que una correcta interacción con la pelota.

El césped artificial utilizado en los campos deportivos donde se practica FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY, a pesar de su constante evolución, presentan configuraciones muy similares. Estos céspedes artificiales están formados por un apoyo o lámina base a partir de un tejido de polipropileno donde se fijan un entramado de fibras de polietileno con grosores, anchuras, geometrías y colores diferentes. Se incorpora un recubrimiento inferior de látex o poliuretano que refuerza el sistema y permite una configuración capaz de confinar el relleno de una primera capa de arena de sílice que actúa como lastre y de una segunda capa de material elástico que aporta la amortiguación necesaria para garantizar una práctica deportiva confortable y segura. La altura de este tipo de céspedes artificiales oscila entre los 40 y los 60 mm.

Por otro lado, el césped utilizado para el PÁDEL ha ido evolucionando desde los fibrilados de polipropileno hasta los monofilamentos texturizados de polietileno actuales con unas alturas comprendidas entre 11 y 15 mm. Este PPT incluye únicamente este tipo de producto puesto que se ha considerado que es, actualmente, el que aporta una mejor relación de calidad / precio.

La vida útil media de este tipo de pavimentos deportivos de césped artificial suele estar sobre los 10-12 años. Esta vida útil, lógicamente está condicionada a diferentes aspectos, pero los más importantes son:

- Condiciones climatológicas específicas de cada lugar.
- Tipología y cantidad de uso que se hace del pavimento deportivo.
- Calidad y grado de mantenimiento que se hace del césped artificial a lo largo de su vida útil.

Actualmente en Cataluña hay un gran número de campos deportivos que han logrado e incluso sobrepasado esta vida útil y que su estado no es satisfactorio. La práctica deportiva en un césped artificial que ya ha agotado su vida útil y que está en mal estado comporta una serie de consecuencias:

- Se incrementa el riesgo de lesiones de los deportistas y usuarios del campo deportivo puesto que no se garantizan las condiciones biomecánicas adecuadas para que haya una interacción segura entre el terreno de juego y los puntos de contacto de los jugadores con el mismo.
- Se incrementa y se acelera la migración de micro plásticos en las redes de saneamiento de aguas pluviales y en el conjunto del medio natural. Este hecho viene causado por la degradación y la rotura de las fibras de polietileno debido, principalmente a su uso intensivo y al hecho de estar en la intemperie. Por otro lado, los gránulos de caucho SBR u otros elementos que proporcionan elasticidad y capacidad la amortiguación al pavimento deportivo, incrementan su migración. La gradual degradación de la estructura y configuración del propio césped artificial hace que el sistema pierda capacidad de confinamiento de este relleno superior.

Expediente de contratación núm. 2019.04

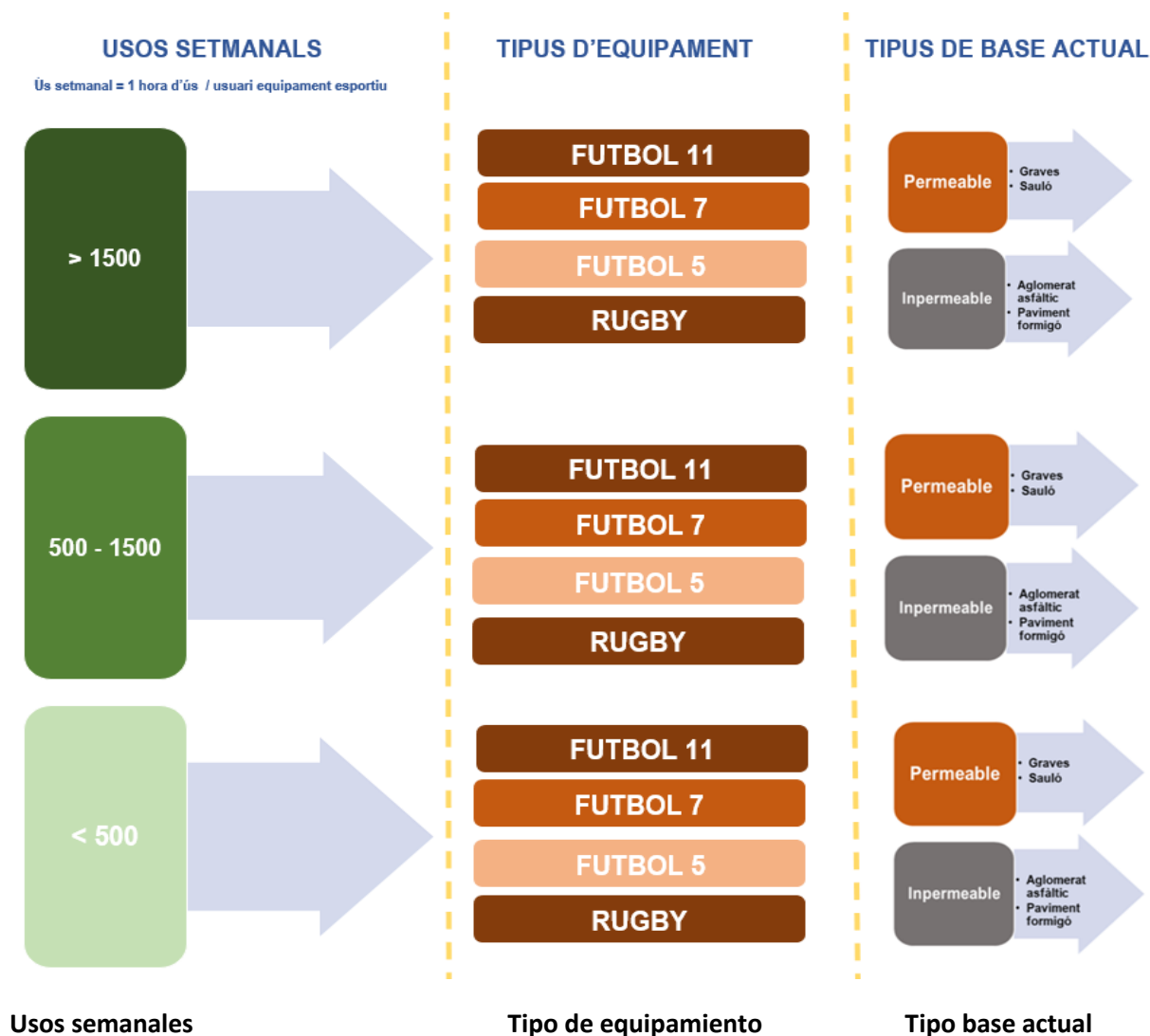
Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

La elección de un nuevo pavimento deportivo de césped artificial para los campos donde se lleva a cabo la práctica deportiva de FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY está condicionada por diferentes aspectos. Para la redacción del presente PPT se han tenido en cuenta las siguientes:

- Usos semanales*.
- Tipología de deporte/s que se practica (FÚTBOL 11 / FÚTBOL 7 / FÚTBOL 5 / RUGBY)
- Mejora de la capacidad de confinamiento de los rellenos (micro plásticos).

* Se entiende Uso Semanal como una hora de uso del pavimento deportivo por parte de cada usuario diferente del campo deportivo.

A continuación, se adjunta un gráfico ejemplo de los posibles caminos a seguir para garantizar una buena elección del nuevo pavimento deportivo de césped artificial.

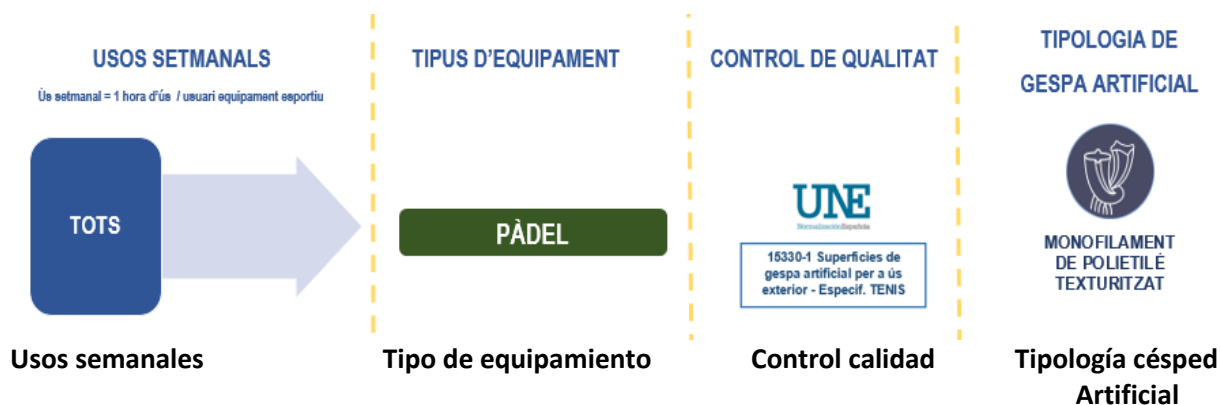


La tipología de césped artificial para el PÁDEL, tal y como ya se ha comentado, se ha establecido en un producto monofilamento de polietileno texturizado de color verde, como color básico que se tendrá

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

que presentar en la oferta. Las entidades locales podrán solicitar completar la oferta en el momento de la contratación basada, de acuerdo con lo previsto en el PCAP. Por ejemplo, solicitar otros colores como el azul, teja, fucsia, negro u otros.



Para la elección de la tipología de los rellenos encargados de aportar la amortiguación al pavimento deportivo de césped artificial para los campos deportivos de FÚTBOL 5, FÚTBOL 7, FÚTBOL 11 y RUGBY se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Se aplica el principio de sostenibilidad ambiental del RECICLAJE / REUTILIZACIÓN y se prioriza el reaprovechamiento parcial o total del relleno de arena de sílice y relleno elástico (mayoritariamente caucho SBR) presente en el césped artificial del conjunto de los campos deportivos a renovar.
Previamente al inicio de las obras y a partir de los resultados obtenidos en el ensayo de calidad para determinar el grado de reaprovechamiento de estos rellenos, se verificará que se puede llevar a cabo este reciclaje y la reutilización parcial o total de los rellenos existentes.
- Se tienen en cuenta criterios de bioseguridad. De acuerdo con el último informe de la Agencia Europea de Sustancias y Mezcla Químicas (ECHA) sobre la evaluación del posible riesgo para la salud de los gránulos de caucho SBR empleados como relleno elástico para los campos deportivos y en base a la evidencia actual, el nivel de preocupación derivado de la exposición a estos gránulos es muy bajo, atendidas las concentraciones que normalmente se encuentran de hidrocarburos aromáticos poli cíclicos, metales y otros compuestos con riesgo para la salud humana.

A partir de la problemática de la contaminación por micro plásticos y su impacto sobre el medio ambiente y la salud humana, responsables políticos y técnicos a nivel de la Unión Europea (EU) ya hace tiempo que están trabajando en la implantación de una normativa para su regulación. La perspectiva de este nuevo marco regulador es que en un futuro se vaya restringiendo progresivamente su uso para finalmente prohibirlos.

Se define micro plástico como el material sólido constituido a partir de polímeros, a los cuales se pueden haber agregado aditivos u otras sustancias con una granulometría comprendida entre los 1 nm (*nm=Nanómetro - Millonésima parte de un mm (10⁻⁹)*) y los 5 mm.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Para la configuración de un campo deportivo de césped artificial se utilizan, mayoritariamente los siguientes micro plásticos:

- SBR o más conocido caucho negro. Este es un caucho de origen sintético formado a partir de la polimerización de los hidrocarburos Estireno y 1,3 Butadieno.
- EPDM's que son terpolímeros formados de Etileno, Polipropileno y Dieno tipo M.
- TPE's formados también por la mezcla de polímeros que dan lugar a materiales con características termoplásticas, electrométricas y estables.

Es aconsejable que los responsables técnicos de los equipamientos deportivos donde se prevé llevar a cabo la renovación del césped artificial aprovechen las obras para adoptar las medidas correctoras complementarias necesarias para garantizar el mayor grado de confinamiento posible de micro plásticos en el interior de los campos deportivos y de este modo impedir la migración de estos al medio natural y así evitar la transferencia trófica de los mismos.

En el siguiente enlace se muestran algunas de las pautas y manuales de buenas prácticas que están sirviendo de base, a nivel europeo, para la redacción de la norma que regulará las medidas a adoptar en los campos deportivos de césped artificial para minimizar y evitar la migración de micro plásticos.

<https://www.kimointernational.org/download/9756/>

El mercado ofrece la posibilidad de incorporar diferentes productos de origen natural/orgánico con propiedades elásticas que permiten sustituir el relleno constituido por micro plásticos, si bien el presente PPT no contempla su uso puesto que la mayoría de los sistemas y configuraciones de las empresas fabricantes de césped artificial que han venido trabajando durante los últimos años en la homologación y ensayo de estos sistemas es el uso, principalmente, de caucho SBR.

2. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir los aspectos técnicos que, como mínimo, tendrán que garantizar las diferentes empresas licitadoras tanto en relación con la calidad de los materiales y productos como en relación con los medios humanos y materiales necesarios para ejecutar de manera correcta los diferentes trabajos requeridos durante la renovación del pavimento deportivo de césped artificial de los campos deportivos municipales de Cataluña y específicamente para los campos de FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5, RUGBY y PÁDEL.

El Acuerdo marco se licitará y ejecutará en los términos de los artículos 221.3 y 221.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, según se defina al PCAP, de acuerdo con la siguiente estructura de lotes:

Grupo Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos

- Lote 01. Metropolitana Norte - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 02. Barcelona ciudad - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 03. Metropolitana Sur - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 04. Girona - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 05. Cataluña Central - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 06. Lleida - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos
- Lote 07. Campo de Tarragona - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Lote 08. Terres de l'Ebre - Suministro e instalación de césped artificial para campos deportivos

Grupo Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 09. Metropolitana Norte – Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 10. Barcelona ciudad – Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 11. Metropolitana Sur – Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 12. Girona - Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 13. Cataluña Central - Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 14. Lleida - Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 15. Campo de Tarragona - Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Lote 16. Terres de l'Ebre - Arrendamiento, con o sin opción de compra, de césped artificial para campos deportivos

Grupo Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 17. Metropolitana Norte - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 18. Barcelona ciudad - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 19. Metropolitana Sur - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 20. Girona - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 21. Cataluña Central - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 22. Lleida - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 23. Campo de Tarragona - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Lote 24. Terres de l'Ebre - Mantenimiento especializado de campos deportivos de césped artificial

Grupo de equipamiento

Lote 25. Suministro, con o sin instalación, de elementos para campos

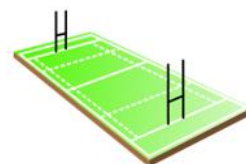
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PROCEDIMIENTOS EN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMPOS DEPORTIVOS DE CÉSPED ARTIFICIAL

PARA CAMPOS DEPORTIVOS DE FÚTBOL 5, FÚTBOL 7, FÚTBOL 11 y RUGBY

3.1. Actuaciones previas al suministro e instalación del césped artificial

El replanteo inicial de la obra incluirá los siguientes aspectos:

- Se medirán las dimensiones totales del césped artificial deportivo a renovar. Se verificará conjuntamente con la Dirección facultativa de la obra (DFO) y /o representantes técnicos designados por la



Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

propiedad que las dimensiones medidas se corresponden con el proyecto técnico u otra documentación técnica.

- Se determinará la tipología, color, anchura de líneas y dimensiones de los marcajes de los diferentes terrenos de juego presentes al campo deportivo y se verificará que los nuevos marcajes coincidan con los actuales. Si no fuera así, el presente PPT no contempla la ejecución de nuevas fundamentaciones ni modificación de anclajes de las porterías y tendrá que aportar valoración complementaria.
- Se llevará a cabo el ensayo previo de calidad por la determinación del grado de reaprovechamiento del relleno de arena de sílice y relleno elástico existente en el campo deportivo. (ver punto 3.12.1).

La implantación general de la obra incluirá las siguientes actuaciones:

- Se establecerá la tipología y situación de los cierres provisionales de obra. Se tendrá en cuenta poder compatibilizar la ejecución de los trabajos de suministro e instalación con la propia actividad del conjunto del equipamiento deportivo, si este es el caso.
- Se identificarán los servicios existentes potencialmente afectados y se acordará con la DFO, las medidas correctoras a adoptar.
- Se identificarán los elementos a proteger y se acordará con la DFO, las medidas a adoptar (protectores especiales por pavimentos, protectores especiales para árboles, etc.).
- Se determinarán las zonas y ámbitos donde se prevé hacer los acopios temporales de productos y materiales.
- Se identificarán los accesos y recorridos de los vehículos y maquinaria de obra, así como de los trabajadores y visitantes autorizados. Estos tendrán que estar diferenciados.
- Se instalarán los letreros normalizados de obra de forma que la empresa adjudicataria del contrato informe de las prohibiciones, recomendaciones y advertencias que considere oportunas y acordadas con la DFO.
- Se valorará la necesidad de espacios complementarios por parte de los trabajadores de la obra (locales o almacenes para guardar pequeño material, vestuarios para los trabajadores, WC, etc.) y se establecerán las condiciones de uso.

A partir de estas actuaciones preparatorias, se hará entrega de la siguiente documentación por parte de la empresa contratista:

- Planificación detallada indicando los plazos de ejecución previstos para cada una de las diferentes unidades y fases de obra.
- Pla de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con lo que se establece al Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras.
- Informe Técnico del Ensayo de Calidad para la determinación del grado de reaprovechamiento de los rellenos del campo deportivo. Este tendrá que estar acompañado del ensayo donde se determinan las propiedades de los diferentes rellenos (arena de sílice y caucho SBR) elaborado por parte de un laboratorio homologado independiente.

Una vez finalizados estos trámites y procesos se podrá acordar, conjuntamente con la DFO y representantes de la propiedad, la fecha para la firma del acta de Replanteo y de Inicio de Obras.

3.2. Retirada de los elementos existentes y acope para su posterior recolocación y/o gestión

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Se contempla la retirada, acopio y posterior recolocación del conjunto del equipamiento deportivo del campo, siempre y cuando este dificulte o quede afectado por los trabajos de renovación del césped artificial, tales como porterías de FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY, banquillos de reservas de diferentes dimensiones y número de plazas, banderines de córner, etc.

La empresa adjudicataria del contrato notificará a la DFO, si procede, la necesidad de adecuar parcialmente o totalmente diferentes elementos del equipamiento deportivo dañados. Se valorará, aparte, la sustitución de redes de las porterías, así como cualquier otra actuación que represente una mejora del equipamiento deportivo existente. En este sentido, será recomendable que la totalidad del equipamiento deportivo de los campos deportivos disponga del correspondiente marcaje CE y cumpla con los requerimientos técnicos de las normas UNE EN que les son de aplicación.

3.3. Retirada del actual pavimento deportivo de césped artificial

Para la retirada del césped artificial se seguirán las siguientes pautas:

- Corte previo con máquina de disco de las piezas a enrollar.
- Desmontaje del césped artificial mediante máquinas especiales que garanticen la separación del relleno de arena y caucho y el enrollado del césped artificial en bobinas d'1 a 4 m de anchura y longitud variable.
- Acopio de las bobinas de césped libres de carga de arena y caucho a pie de obra.
- Acopio del relleno de arena y caucho almacenado en big bags en perfecto estado de conservación de 1 a 1,5 m³ de capacidad, paletizados y recubiertos con lona plástica que garantice su impermeabilización.

Durante todo el proceso de renovación del césped artificial de los campos deportivos, la empresa adjudicataria tendrá que garantizar el confinamiento del conjunto de los rellenos de arena y caucho en el interior del recinto deportivo y prestando especial atención para evitar que estos rellenos no acaben llegando a la red de saneamiento de agua pública.

3.4. Adecuación planimétrica de la plataforma del campo

3.4.1. Campos deportivos con base natural / permeable

Para los campos con base natural, ya sean de grabas, todo-uno compactado, terreno natural o arenisca y siempre una vez finalizados los trabajos de retirada del césped viejo habrá que hacer una nivelación previa antes de colocar el nuevo pavimento deportivo de césped artificial.

Esta nivelación se hará con medios mecánicos, preferiblemente con refinadora láser de doble efecto acoplada a tractores de 60-80 CV y habrá que garantizar una óptima planimetría final de la base natural haciendo la correspondiente comprobación mediante regla homologada de 3 metros de acuerdo con lo que se establece al ensayo de planimetría según norma EN 13036-7:2004 verificando que no haya diferencias que superen la tolerancia de los 10 mm.

No se autorizará la finalización de esta fase de obra hasta que no haya la aprobación por parte de la DFO. Se llevarán a cabo las comprobaciones topográficas que hagan falta para garantizar este aspecto.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

3.4.2. Campos deportivos con base artificial / impermeable

Para los campos deportivos con presencia de bases artificiales o impermeables ya sean a partir de aglomerado asfáltico, hormigón, etc. también habrá que garantizar la planimetría del conjunto de la plataforma.

Para valorar si hacen falta actuaciones de adecuación planimétrica habrá que llevar a cabo, como en el caso anterior, el Ensayo de planimetría con reglo homologada de 3 metros según norma EN 13036-7:2004 verificando que no haya diferencias que superen la tolerancia de los 10 mm.

Para la reparación de deficiencias planimétricas en bases de aglomerado asfáltico, a nivel general, se llevarán a cabo los siguientes procesos:

- Identificación y señalización de las zonas a adecuar.
- Corte con máquinas de disco especiales por pavimentos.
- Demolición del pavimento con medios mecánicos.
- Retirada de escombros del pavimento derrocado.
- Evaluación de las capas inferiores (sub-base, terreno natural,...)*
- Pavimentación de estas zonas a partir de hormigón en continuo, aglomerado asfáltico, mortero mezclado con látex para pequeñas zonas,...)

**Una vez retirada la capa superficial del pavimento se valorará conjuntamente con la DFO los motivos que han comportado la aparición de la irregularidad planimétrica y se determinarán las características de las actuaciones complementarias, si este es el caso. El presente PPT no contempla trabajos de saneamiento de las capas inferiores y por lo tanto habrá que aportar una valoración complementaria.*

3.5. Suministro y colocación de base elástica – rugby

Exclusivamente para los campos de RUGBY se ha previsto la instalación de un pad amortiguador o base elástica bajo el césped artificial con el fin de garantizar un grado de atenuación de impacto que cumpla con el ensayo Head Injury Criteria (HIC) que estima la altura crítica de caída según los requerimientos establecidos en la regulación 22 Worl Rugby.

Las características técnicas a cumplir para esta base elástica son las siguientes:

- Base elástica prefabricada servida en bobinas o en placas.
- Grosor de 16 mm a 25 mm.
- Pes de la base elástica > 0,6 kg/m²
- Capacidad de absorción de impactos superior al 50% según el Ensayo EN 14808 o Method FIFA 4.^a
- Taza de infiltración del agua (IA) > 180 mm/h

Habrà que garantizar que el sistema ofrecido (base elástica + césped artificial) haya sido ensayado y testado por laboratorio acreditado y haya obtenido valores aptos según parámetros de World Rugby - Procesos de certificación establecidos a la Regulación núm. 22. Se entregará la pertinente documentación acreditativa a la DFO.

3.6. Suministro y colocación del césped artificial que dé cumplimiento a la norma EN15330-1:2013/World Rugby .

3.6.1 Consideraciones técnicas del proceso de ejecución

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

El nuevo césped artificial se suministrará mediante bobinas de 4-4,50 m de anchura. Estas tendrán que garantizar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Las bobinas o rollos de césped artificial tendrán que estar correctamente envueltos, sin desperfectos exteriores aparentes.
- Estas bobinas tendrán que estar identificadas de manera individual. La DFO tendrá que verificar que las características del césped artificial que se instala y que llega a la obra se corresponden exactamente con el césped ofrecido por la empresa adjudicataria del contrato.
- Los marcajes se podrán servir integrados en el interior de las bobinas de verde o por separado con líneas pre cortadas.
- Se verificará el correcto estado del césped antes de proceder a su instalación. Se comprobarán aspectos como el correcto tejido de las puntadas respetando la galga, recubrimiento de látex/poliuretano que garantice un buen anclaje de las fibras al apoyo primario y otros.

Para la ejecución de las juntas habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se admitirá el encolado mediante banda de unión inferior de 30-40 cm y pegamento bicomponente con base poliuretano o a otros métodos alternativos como el cosido y cosido/encolado. De cualquier manera, se tendrá que garantizar una resistencia de las juntas del conjunto del campo deportivo que dé cumplimiento a la norma UNE-EN12228 (Método 1 y 2).

Se tendrá que garantizar y verificar la calidad de los materiales complementarios como la banda de unión, el pegamento con base poliuretano, máquinas de coser, hilo de coser, equipos termo-encoladores y otros a partir de la entrega de fichas técnicas y descripción de los procesos operativos antes del inicio de las obras.

3.6.2 Consideraciones técnicas del césped artificial

El césped artificial a instalar tendrá que cumplir con los siguientes requisitos:

Características generales de la fibra:

- Combinación de fibras monofilamento y fibriladas de polietileno (PE) 100%.
- Grado de Protección a los Rayos Ultravioleta (UV): Se tendrá que garantizar el cumplimiento de la norma UNE EN 14386.
- Test de Resistencia al Desgaste: Se tendrá que garantizar el cumplimiento del Test LISPORT donde se simula el desgaste que tendrían las fibras provocado por el uso a la cabeza de los años. El número de ciclos mínimo a cumplir es de 100.000 ciclos.

Características del tufting

- Resistencia al arranque del plumaje por un extremo: Se tendrá que garantizar el cumplimiento de las normas EN 15330-1 o FIFA QUALITY según métodos ISO 4519 / FIFA Test Method 26. Los resultados tendrán que ser > 30N.

Lámina Base (Apoyo o Backing)

- Estructura: Tejido de polipropileno.
- Peso lámina del apoyo primario: Entre 200 gr/m² y 300 g/m²
- Revestimiento: Látex (estireno-butadieno) / Poliuretano

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

- Peso revestimiento: Para el látex entre 800 gr/m² y 1.200 gr/m² / Para el poliuretano entre 500 gr/m² y 800 gr/m²
- Peso total de la lámina base (Backing): Entre 700 gr/m² y 1.500 gr/m²
- Color: Negro / Verde
- Permeabilidad al agua: Se tendrá que garantizar el cumplimiento de la norma EN 12616. Los valores tendrán que ser ≥ 500 mm/h

El césped artificial ofrecido tendrá que disponer de los certificados de calidad según lo que establece la norma EN 15330-1:2013 *Superficies deportivas. Superficies de césped artificial principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para césped artificial*, así como con el programa de calidad FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO según métodos establecidos al Handbook for Football FIFA 2015.

En las tablas siguientes se establecen los parámetros y requerimientos técnicos mínimos a cumplir por parte de los diferentes céspedes artificiales ofrecidos con el fin de garantizar una configuración que proporcione unas óptimas prestaciones deportivas, técnicas y de durabilidad del conjunto del césped artificial.

TIPO DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CÉSPED ARTIFICIAL	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALITATIVAS MÍNIMAS DEL CÉSPED ARTIFICIAL	
FÚTBOL 5 (Con base natural-permeable / artificial - impermeable)	Césped artificial fibrilada de polietileno verde bicolor con altura mínima de 40 mm	GALGA	$\geq 3/4$ mm
		ALTURA DE LA FIBRA	≥ 40 mm
		Nº PUNTADAS / m ²	≥ 5000
		GROSOR DEL FIBRILADO	≥ 110 micras
		DTEX DEL FIBRILADO	≥ 7.000
FÚTBOL 7 (Con base natural-permeable / artificial - impermeable)	Césped artificial combinado de monofilamento y fibrilado de polietileno verde bicolor con altura de 60 mm	GALGA	$\geq 3/4$ mm
		Nº PUNTADAS / m ²	> 9.000
		DTEX DEL MONOFILAMENTO	> 12.000
		DTEX DEL FIBRILADO	> 5.000
		PESO TOTAL DEL SISTEMA (BACKING+FIBRA)	> 2300 g/m ²
		CICLOS LISPORT EN 15306	> 100.000
FÚTBOL 11 (Con base natural-permeable / artificial - impermeable)	Césped artificial combinado de monofilamento y fibrilado de polietileno verde bicolor con altura de 60 mm	GALGA	$\geq 3/4$ mm
		Nº PUNTADAS / m ²	> 9.000
		DTEX DEL MONOFILAMENTO	> 12.000
		DTEX DEL FIBRIL·LAT	> 5.000
		DTEX TOTAL DE LOS DOS HILOS	> 2300 g/m ²
		CICLOS LISPORT EN 15306	> 100.000
		GALGA	$\geq 3/4$ mm

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

RUGBY <i>(Con base natural- permeable / artificial - impermeable)</i>	Césped artificial combinado de monofilamento y fibrilado de polietileno verde bicolor con altura de 60 mm	Nº PUNTADAS / m ²	> 9.000
		DTEX DEL MONOFILAMENTO	> 12.000
		DTEX DEL FIBRILADO	> 5.000
		PESO TOTAL DEL SISTEMA (BACKING+FIBRA)	> 2300 g/m ²
		CICLOS LISPORT EN 15306	> 100.000

3.7. Marcaje de los terrenos de juego

Los marcajes permanentes se realizarán sustituyendo el césped artificial instalado de color verde por césped otros colores.

En la tabla siguiente se especifica el color y las anchuras de las líneas de marcaje de los diferentes terrenos de juego en función del tipo de equipamiento deportivo proyectado:

TIPO DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS LÍNEAS DE MARCAJE
FÚTBOL 5	Color blanco y anchura comprendida entre 7-10 cm
FÚTBOL 7	Color blanco / amarillo / azul y anchura comprendida entre 8-10 cm
FÚTBOL 11	Color blanco y anchura comprendida entre 10-12 cm
RUGBY	Color blanco / amarillo / azul y anchura comprendida entre 10-12 cm

Los marcajes de los diferentes terrenos de juego tendrán que garantizar el cumplimiento de las normas NIDE - Ley 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instalaciones deportivas y ocio. Consejo Superior de Deportes. Enero 1980 así como de las instrucciones técnicas de las diferentes federaciones deportivas que puedan intervenir en el equipamiento deportivo objeto de la renovación del césped artificial.

3.8. Rellenos del césped artificial

Tal y como ya se ha definido, el presente PPT contempla la reutilización parcial o total de los rellenos de arena de sílice y caucho SBR presentes en el césped artificial a retirar para los campos de FÚTBOL 5, FÚTBOL 7 y FÚTBOL 11.

El grado de reaprovechamiento de estos rellenos vendrá determinado por los resultados obtenidos en el ensayo de calidad, previo al inicio de las obras de renovación del césped artificial. (ver punto 3.12.1.).

En el supuesto de que se puedan reaprovechar parcialmente o totalmente los rellenos, el nuevo césped artificial incorporará las siguientes dosificaciones:

- Una primera capa de arena de sílice de nueva adquisición a razón de 5 kg/m².
- Una segunda capa de MIX (mezcla de arena de sílice y caucho SBR recuperados) que se definirá a partir de los resultados del control de calidad previo y que estará entre 22 y 28 kg/m².

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

- Una tercera capa de caucho SBR negro de nueva adquisición que vendrá determinada por los resultados del control de calidad previo de reaprovechamiento de los rellenos y que oscilará entre los 2-8 kg/m².

En la tabla siguiente se detallan las características y dosificaciones previstas para los rellenos de nueva aportación:

Con reaprovechamiento parcial o total de los rellenos:

TIPOLOGÍA DE RELLENOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	DOSIFICACIÓN
Arena de sílice	Granulometría 0,3-0,8 mm Densidad aparente (kg/l) = Entre 1,5 y 1,65 Contenido de SiO ₂ ≥ 96 % Humedad < 4%	5 kg / m ²
Caucho SBR negro	Granulometría 0,5-2,5 mm Densidad aparente (kg/l) = 0,45 ± 0,05 Porcentaje de fines (Ø < 0.5 mm) < 5%	Entre 2-8 kg / m ²

Sin reaprovechamiento parcial o total de los rellenos:

TIPOLOGÍA DE RELLENOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	DOSIFICACIÓN
Arena de sílice	Granulometría 0,3-0,8 mm Densidad aparente (kg/l) = Entre 1,5 y 1,65 Contenido de SiO ₂ ≥ 96 % Humedad < 4%	Entre 16-20 kg / m ² *
Caucho SBR negro	Granulometría 0,5-2,5 mm Densidad aparente (kg/l) = 0,45 ± 0,05 Porcentaje de fines (Ø < 0.5 mm) < 5%	Entre 16-20 kg / m ² *

**Dosificaciones aportadas por la empresa adjudicataria de acuerdo con la configuración ensayada que dé cumplimiento a la norma EN 15330-1:2013 Superficies deportivas. Superficies de césped artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para césped artificial.*

En cuanto a los campos de RUGBY y con el fin de que estos puedan superar con garantías los ensayos según World Rugby y sus progresivas homologaciones (cada 2 años) se prevé que todos los rellenos sean de nueva aportación. Su dosificación también tendrá que ser facilitada por el adjudicatario y verificado por la DFO.

3.9. Gestión de residuos

La empresa adjudicataria tendrá que dar cumplimiento a las medidas establecidas en el estudio de residuos de construcción y demolición del proyecto u otra documentación técnica.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Así mismo, como mínimo, la empresa tendrá que dar cumplimiento a las siguientes previsiones:

- El césped retirado de la anterior instalación tendrá que ser gestionado por la empresa adjudicataria a menos que la propiedad indique el contrario. Así pues, la carga, transporte y gestión / valorización de las bobinas de césped viejo irán a cargo de la empresa adjudicataria de la obra. Habrá que aportar el correspondiente certificado de gestión / valorización por parte de un gestor de residuos debidamente acreditado.
- Los excedentes de rellenos de arena de sílice y caucho que no se utilicen en la misma instalación serán gestionados por la empresa adjudicataria a menos que la propiedad indique el contrario. Así pues, la carga, transporte y gestión / valorización de estos rellenos irán a cargo de la empresa adjudicataria de la obra. Habrá que aportar el correspondiente certificado de gestión / valorización por parte de un gestor de residuos debidamente acreditado.

3.10. Seguridad y salud en el trabajo

La empresa adjudicataria a la hora de redactar el Plan de Seguridad de la obra tendrá en cuenta las previsiones establecidas en el RD1627/1997 de 24 de octubre, así como también, si procede, las disposiciones detalladas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3.11. Reinstalación del equipamiento deportivo

Se volverá a instalar el equipamiento deportivo que se haya desmontado al inicio de los trabajos y se garantizará su correcta instalación.

3.12. Control de calidad

3.12.1 Control de calidad, determinación del grado de reaprovechamiento del relleno actual del césped artificial

Antes del inicio de las obras de renovación del césped artificial de los diferentes campos deportivos se tendrá que llevar a cabo el control de calidad para determinar el grado de reaprovechamiento de los rellenos existentes y en todo caso determinar si este podrá ser reutilizado totalmente o parcialmente.

Se hará una medición mediante equipo tipo Floor Test homologado de los niveles actuales de arena de sílice y de caucho SBR del conjunto del campo.

A continuación se recogerán una serie de muestras representativas del relleno con la ayuda de un aspirador especial. Estas muestras se llevarán a analizar a laboratorio acreditado independiente que tenga implantado este procedimiento de calidad.

A partir de los espesores medidos al campo y los resultados del informe del laboratorio acreditado se podrá determinar una serie de aspectos claves para valorar y cuantificar su reutilización, estos son:

- Proporción Arena de sílice / Caucho SBR.
- Densidad y granulometría de la arena de sílice y del caucho SBR.
- Cantidad de arena y caucho SBR a reaprovechamiento y cantidad (nueva adquisición) a aportar.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

3.12.2 Control de calidad, ensayo del pavimento deportivo de césped artificial de acuerdo con la norma EN15330-1:2013

Este control de calidad se llevará a cabo una vez finalizada la instalación del nuevo pavimento deportivo de césped artificial. Este incluirá los siguientes ensayos:

En los cuadros siguientes se incluyen los requisitos de los materiales para los ensayos de laboratorio, con el fin de asegurar los niveles requeridos de rendimiento deportivo y de interacción jugador-superficie, así como que están fabricados con materiales de calidad aceptable para el uso previsto.

UNE-EN 15330-1:2014 “ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIE DE CÉSPED ARTIFICIAL DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA EL USO EXTERIOR” ENSAYOS DE LOS MATERIALES
Tracción de la alfombra de césped artificial. Para césped artificial diseñado para fútbol, hockey o tenis, cuando se ensaya según la norma UNE-EN ISO 13934-1, la fuerza máxima media de la alfombra de césped artificial tiene que ser:
>15 N/mm
La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no tiene que ser mayor del 30% del valor más alto.
Para césped artificial diseñado para rugby, la fuerza máxima media de la alfombra de césped artificial
Tiene que ser > 25 N/mm.
La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente en el sentido de fabricación no tiene que ser mayor del 30% del valor más alto.
Tracción de las fibras de césped artificial
Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13864, la resistencia mínima de las fibras de la alfombra de césped artificial tiene que ser: > 30 N para fibras fibriladas y 8 > N para fibras monofilamento. La diferencia entre los resultados en el sentido de fabricación y perpendicularmente en el sentido de fabricación no tiene que ser mayor del 30% del valor más alto.
Resistencia al envejecimiento de las fibras de césped artificial
Cuando se ensaya según la norma UNE-EN13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14386, la resistencia a tracción de las fibras que forman parte del césped artificial será ≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción anteriormente indicados

COLOR
Cuando se ensaya según la norma EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14386, la rigidez o el cambio de color del césped artificial comparado con la no envejecida será:
≥ 3 en la escalera de grises

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Resistencia de las juntas de la alfombra de césped artificial	
Juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN12228 (Método 1) de las juntas cosidas será $\geq 1.000 \text{ N} / 100\text{mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según norma UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $1.000 \text{ N} / 100\text{mm}$
Juntas encoladas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN12228 (Método 2) de las juntas encoladas será $\geq 60 \text{ N} / 100\text{mm}$ Por superficies destinadas a Rugby será $\geq 100 \text{ N} / 100\text{mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según norma UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $1.000 \text{ N} / 100\text{mm}$
Unión del penacho de césped artificial	
Cuando se ensaya según la norma ISO 4919, la fuerza de extracción del penacho será $\geq 30 \text{ N}$	
Después del inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la fuerza de extracción del penacho será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y de 30 N	
Permeabilidad al agua	
Para superficies diseñadas para ser permeables cuando se ensaya según norma UNE-EN 12616, la tasa de velocidad de infiltración vertical será $\geq 500 \text{ mm/h}$	
También puede ser importante valorar la permeabilidad lateral u horizontal al agua	

RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DE LA BASE ELÁSTICA (CAPA AMORTIGUADORA De IMPACTO)
Quando se ensaya según la norma UNE-EN 12230 la resistencia a la tracción tendrá que ser :
> 0,15 Mpa
Después del envejecimiento por exposición al aire según UNE-EN 13817, la resistencia máxima a tracción será $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 0,15 \text{ Mpa}$
Por las bases elásticas con canales o ranuras de drenaje o por mejora la estabilidad dimensional donde las muestras de ensayo no son totalmente homogéneas, se informará al respecto y se dará el valor medio de la fuerza máxima de rotura al ensayo, de tal manera que este valor medio no tendrá que diferir en más de un 10% del valor declarado por el fabricante

En el cuadro siguiente se incluyen los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en "Ensayos de los materiales" tienen que cumplir las superficies de césped artificial destinadas en FÚTBOL 5, FÚTBOL 7 y FÚTBOL 11.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO DE LOS ENSAYOS "IN SITU" CAMPOS DE FÚTBOL DE CÉSPED ARTIFICIAL DE PELO LARGO		
CARACTERÍSTICA	MÉTODO De ENSAYO	REQUISITO (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)
REBOTE VERTICAL	EN 12235	45 % a 75 % (0,60 m a 1,0 m)

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

RODADURA DE LA PELOTA	EN 12234	Ensayo inicial sobre el campo	$\geq 4 \text{ m y } \leq 10 \text{ m}$
		Ensayo posterior	$\geq 4 \text{ m y } \leq 12 \text{ m}$
ABSORCIÓN De IMPACTO	EN 14808	$\geq 55 \% \text{ y } \leq 70 \%$	
DEFORMACIÓN VERTICAL	EN 14809	$\geq 4 \text{ mm y } \leq 9 \text{ mm}$	
RESISTENCIA ROTACIONAL	UNE-EN 15301-1 suela de ensayo con tacos	25 Nm a 50 Nm	
VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN DEL AGUA	EN 12616	$\geq 180 \text{ m}$	
REGULARIDAD SUPERFICIAL	EN 13036-7	Reglo de 3 m	$\leq 10 \text{ mm}$

Esta batería de pruebas se documentará por medio del correspondiente informe, emitido en fecha anterior a la recepción de la obra por parte de un laboratorio homologado independiente.

El informe del ensayo, según indica la norma, contendrá el siguiente:

- Núm. y fecha de la norma europea EN 15330-1:2013
- El nombre del lugar y su localización
- La fecha del ensayo
- El estado de la superficie y las condiciones ambientales en el momento del ensayo (incluyente temperatura y humedad)
- La descripción de los componentes de la superficie de césped artificial
- La declaración del producto del fabricante o del suministrador/proveedor
- Los resultados de los ensayos
- Una declaración de conformidad o no conformidad para cada una de las propiedades medidas.

3.12.3 Ensayo del pavimento deportivo de césped artificial de acuerdo con la norma World Rugby – Regulación núm. 22

En el cuadro siguiente se incluyen los requisitos y métodos de ensayo, que además de los antes indicados en “Ensayos de los materiales” tienen que cumplir las superficies de césped artificial destinadas a RUGBY.

UNE-EN 15330-1:2014 REQUISITOS DE RENDIMIENTO DE LOS ENSAYOS "IN SITU" CAMPOS DE RUGBY DE CÉSPED ARTIFICIAL DE PELO LARGO		
CARACTERÍSTICA	MÉTODO De ENSAYO	REQUISITO (Ensayo inicial y ensayos posteriores sobre el terreno)

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

REBOTE VERTICAL	EN 12235	45% a 75% (0,60 m a 1,0 m)	
ALTURA DE CAÍDA CRÍTICA	EN 1177	Ensayo inicial	≥ 1,3 m
		Ensayo posterior	≥ 1,0 m
ABSORCIÓN De IMPACTO	EN 14808	≥ 55 % y ≤ 70 %	
DEFORMACIÓN VERTICAL	EN 14809	≥ 4 mm y ≤ 10 mm	
RESISTENCIA ROTACIONAL	UNE-EN 15301-1 suela de ensayo con tacos	30 Nm a 50 Nm	
VELOCIDAD De INFILTRACIÓN DEL AGUA	EN 12616	≥ 180 m	
REGULARIDAD SUPERFICIAL	EN 13036-7	Reglo de 3 m	≤ 10 mm

PROPIEDAD	MÉTODO De ENSAYO	PREPARACIÓ N	TEMPERATU RA	CONDICION ES	REQUERIMIEN TO	TOLERANC IA	
ABSORCIÓN De IMPACTO	AAA-FIFA Method	PRE-CONDICIONA DO	23ºC (± 2C)	SECO	57 % - 68 %	N / a	
				MOJADO			
			50ºC (± 2C)	SECO			
			5ºC (± 2C)	CONGELAD O			
		SIMULADO	23ºC (± 2C)	SEC	55 % - 70 %	± 5% *	
		En EL CAMP	Las condiciones que haya				
ENERGÍA DE RESTITUCIÓN		AAA-FIFA Method	PRE-CONDICIONA DO	23ºC (± 2C)	SEC	22 % - 48 %	N / a
					MOJADO		
				50ºC (± 2C)	SEC		
				5ºC (± 2C)	CONGELAD O		
	SIMULADO		23ºC (± 2C)	SEC	20 % - 50 %	± 6% *	
	En EL CAMP		Las condiciones que haya				
DEFORMACI ÓN VERTICAL	AAA-FIFA Method		PRE-CONDICIONA DO	23ºC (± 2C)	SEC	6 - 10 mm	N / a
					MOJADO		
				50ºC (± 2C)	SEC		
				5ºC (± 2C)	CONGELAD O		
		SIMULADO	23ºC (± 2C)	SEC	5,5 - 11 mm	± 2 mm	
		En EL CAMPO	Las condiciones que haya				

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

ATENUACIÓN De IMPACTO (HIC)	World Rugby Test Method 01 o ASTM F3146	Procedimiento A	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	≥ 1,3 mm	N / a
					MOJADO		
				50°C (± 2°C)	SEC		
				5°C (± 2°C)	CONGELADO		
			SIMULADO	23°C (± 2°C)	SEC		
		En EL CAMP	Las condiciones que haya		≥ 1,45 mm		
RESISTENCIA ROTACIONAL	EN 15301-1	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	32 Nm - 43 Nm	N / a	
		SIMULADO		MOJADO	30 Nm - 45 Nm		
				SEC			
		En EL CAMP	Las condiciones que haya		± 4 mm		
REBOTE VERTICAL	EN 12235	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	0,6 - 1,0 m	N / a	
		SIMULADO		MOJADO			
				SEC			
		En EL CAMP	Las condiciones que haya		± 0,1 m		
REBOTE DE PELOTA ANGULAR	FIFA Method	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	45 % - 70 %	N / a	
				MOJADO			
FRICCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA PIEL	FIFA Method	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	0,35 - 0,75	N / a	
		SIMULADO (sin ropa)					
		SIMULADO (con ropa)					
		En EL CAMP	Las condiciones que haya		Según sea necesario		
ABRASIÓN DE LA PIEL	FIFA Method	PRE-CONDICIONADO	23°C (± 2°C)	SEC	± 30 %	N / a	
		SIMULADO (sin ropa)					
		SIMULADO (con ropa)					

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

		En EL CAMP	Las condiciones que haya	Según sea necesario	
--	--	------------	--------------------------	---------------------	--

3.12.4 Control de calidad. Identificación y verificación del producto – césped artificial

Las propiedades físicas de los componentes de la superficie de césped artificial se tienen que particularizar de acuerdo con los métodos de ensayo que dice la norma y los resultados de los ensayos tienen que corresponderse con los valores que figuran en la declaración del producto del fabricante con las tolerancias que se indican a continuación.

COMPONIENDO / PROPIEDAD	MÉTODO De ENSAYO	VARIACIÓN ADMITIDA RESPETE LA DECLARACIÓN DEL PRODUCTO DEL FABRICANTE	
		ENSAYO DEL PRODUCTO	ENSAYO SOBRE EL TERRENO - IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL
CÉSPED ARTIFICIAL			
DEMASIADO POR UNIDAD DE SUPERFICIE	ISO 8543	≤ 10%	≤ 10%
Nº HILOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE	ISO 1763	≤ 10%	≤ 10%
CALIBRE Y Nº DE PATADAS	ISO 1763	≤ 10%	≤ 10%
LONGITUD DEL PELO (Por encima del apoyo)	ISO 2549	≤ 5%	≤ 5%
MASSA DEL PELO (Alfombra realizada por tufting)	ISO 8543	≤ 10%	≤ 10%
DTEX DEL PELO	*	≤ 10%	≤ 10%
FUERZA De EXTRACCIÓN DEL PENACHO	ISO 4919	≥ 85% del valor declarado y ≥ 30N	≥ 85% del valor declarado y ≥ 30N
PERMEABILIDAD DEL AGUA	EN 12616	≥ 50% del valor declarado y ≥ 500 mm/h	≥ 50% del valor declarado y ≥ 500 mm/h
FIBRAS DEL PELO	Método de Ensayo	Informe del tipo de producto. Identificación al laboratorio	Informe del tipo de producto. Identificación al laboratorio
COLOR (Fibra insertada)	Visual**	Color similar	Color similar
CARACTERIZACIÓN DE LOS POLÍMEROS	ISO 11357-3	Igual nº picos, igual perfil ± 4ºC (pico)	Igual nº picos, igual perfil ± 4ºC (pico)
RELLENO PARA RENDIMIENTO			
GRANULOMETRÍA	EN 933-1	Igual d y D	Igual d y D (variación ± 20%)

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

FORMA DE LAS PARTÍCULAS	EN 14955	Forma similar	Forma similar
DENSIDAD APARENTE	EN 1097-3	≤ 10%	≤ 10%
COLOR	Visual**	Color análogo	Color análogo
RELLENO POR ESTABILIDAD			
GRANULOMETRÍA	EN 933-1	Igual d y D	60% a 100% entre d y D (variación ≤ 20%)
FORMA DE LAS PARTÍCULAS	EN 14955	Forma similar	Forma similar
DENSIDAD APARENTE	EN 1097-3	≤ 15%	≤ 15%
BASE ELÁSTICA O CAPA AMORTIDORA			
ABSORCIÓN De IMPACTO	EN 14808	≤ 5%	-5 +10%
ESPESOR	EN 1969	≥ 90%	≥ 90%
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	EN 12230	≥ 0,15 Mpa	≥ 0,15 Mpa
*DTEX : Demasiado en g por 10.000 m **El color de las fibras y de los rellenos tendría que ser con referencia a la carta de color normalizada RAL. d: Tamis más grande que permite el paso de menos del 10% de la muestra (Entre 0% y 10% del peso total del relleno es inferior a d) D: Tamis más pequeño que permite el paso de menos del 10% de la muestra retenida (Entre 0% y 10% del peso total del relleno es superior a D)			

3.13 Mantenimiento especializado del césped artificial. Plan de atención a la garantía

Este Plan de Mantenimiento se iniciará el día siguiente de la firma del acta de Recepción de la Obra. Su duración corresponderá a DOS AÑOS e incluirá las siguientes actuaciones:

- Cepillado, limpieza intensiva y redistribución superficial del relleno elástico del pavimento deportivo de césped artificial mediante máquina tipo REDEXIM SPEED CLEAN o similar acoplada a tractor de 45-60 CV con ruedas lisas.
- Repaso y verificación del correcto encolado de juntas y líneas de marcaje procediendo a su reparación y encolado mediante pegamento biocomponente con base de poliuretano.
- Des compactación mediante grada de púas metálicas rotativas seguido de un cepillado intensivo por la reintroducción y distribución homogénea del relleno elástico que haya aflorado a la superficie.

Cada actuación de mantenimiento se documentará mediante la correspondiente Hoja de Trabajo donde se reflejará, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Fecha de la actuación
- Descripción de los trabajos realizados
- Medios humanos, maquinaria así como materiales y productos empleados
- Incidencias y/u observaciones

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

En la tabla siguiente se detalla la frecuencia anual de cada una de las actuaciones en función de los usos semanales del campo deportivo en cuestión:

FRECUENCIAS ANUALES DEL PLAN DE MANTENIMIENTO - PLANO DE ATENCIÓN A LA GARANTÍA - (FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY)

USOS SEMANALES	CEPILLADO, LIMPIEZA INTENSIVA y REDISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA DEL RELLENO ELÁSTICO SUPERFICIAL	REPASO Y VERIFICACIÓN DE JUNTAS DESENCOLADES	DESCOMPACTACIÓ CÉSPED ARTIFICIAL
< 500	3	3	1
500 - 1500	6	6	2
> 1500	12	12	3

La empresa tendrá que entregar al ente local un manual de procedimientos para el mantenimiento básico preventivo de la superficie instalada, así como de los equipos asociados. Indicando las operaciones a efectuar, como mínimo, diarias, semanales, mensuales, semestral los y anuales; así como la relación de los equipos necesarios recomendados. Igualmente será responsable de la formación básica a las personas adscritas al campo.

Así mismo, al finalizar los dos años de mantenimiento especializado incluido en el contrato, la empresa tendrá que entregar a la entidad local un documento resumen de todas las actuaciones realizadas durante los dos primeros años.

PARA LAS PISTAS DE PÁDEL

3.14. Actuaciones previas al suministro e instalación del césped artificial

El replanteo inicial de la obra incluirá los siguientes aspectos:

- Se medirán las dimensiones totales del césped artificial deportivo a renovar. Se verificará conjuntamente con la DFO y/o representantes técnicos designados por la propiedad que las dimensiones medidas se corresponden con el proyecto técnico u otra documentación técnica.
- Se determinará la tipología, color, anchura de líneas y dimensiones del marcaje del marcaje de la/se pista/se de pádel a renovar.



La implantación general de la obra incluirá las siguientes actuaciones:

- Se establecerá la tipología y situación de los cierres provisionales de obra en cada una de las fases de las obras. Se tendrá en cuenta poder compatibilizar la ejecución de los trabajos de suministro e instalación con la propia actividad del conjunto del equipamiento deportivo si este es el caso.
- Se identificarán los servicios existentes potencialmente afectados y se acordará con la DFO, las medidas correctoras a adoptar.
- Se identificarán los elementos a proteger y se acordará con la DFO, las medidas a adoptar (protectores especiales por pavimentos, protectores especiales por árboles, etc.)

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

- Se determinarán las zonas y ámbitos donde se prevé hacer los acopios temporales de productos y materiales.
- Se identificarán los accesos y recorridos de los vehículos y maquinaria de obra así como de los trabajadores y visitantes autorizados. Estos tendrán que estar diferenciados.
- Se instalarán los letreros normalizados de obra de forma que la empresa adjudicataria del contrato informe de las prohibiciones, recomendaciones y advertencias que considere oportunas y acordadas con la DFO.
- Se valorará la necesidad de espacios complementarios por parte de los trabajadores de la obra (locales o almacenes para guardar pequeño material, vestuarios para los trabajadores, WC, etc.) y se establecerá las condiciones de uso.

A partir de estas actuaciones preparatorias, se hará entrega de la siguiente documentación por parte de la empresa contratista:

- Planificación de la obra detallada indicando los plazos de ejecución previstos para cada una de las diferentes unidades y fases de obra.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el que se establece al Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el cual se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Una vez finalizados estos trámites y procesos se podrá acordar, conjuntamente con la DFO y representantes de la propiedad, la fecha por la firma del acta de Replanteo y de Inicio de Obras.

3.15. Retirada de los elementos existentes y trabajos previos

Se contempla la retirada, acopio y posterior recolocación del conjunto del equipamiento deportivo de la pista de pádel, siempre y cuando este dificulte o quede afectado por los trabajos de renovación del césped artificial tal como: red y apoyos metálicos de la misma, otros elementos existentes en el interior de la pista de pádel, etc.

Se valorará y notificará a la DFO la necesidad de adecuar parcialmente o totalmente diferentes elementos del equipamiento deportivo malogrados. Se valorará, aparte, la sustitución de la red así como cualquiera otro elemento que represente una mejora del equipamiento deportivo existente.

3.16. Retirada del césped artificial

Por la retirada del césped artificial se seguirán las siguientes pautas:

- Corte previo con máquina de disco de las piezas a enrollar o a amontonar sobre palets.
- Carga mediante bivalva / acoplada a camión desea

Durante los trabajos de retirada del césped artificial viejo se tendrá que garantizar que el relleno de arena de sílice quede retenido y no se esparza por el cercado de la obra.

Durante todo el proceso de renovación del césped artificial de la/s pista/s de pádel, la empresa adjudicataria tendrá que garantizar el confinamiento del relleno de sílice en el interior del recinto deportivo y prestando especial atención para evitar que estos rellenos no acaben llegando a la red de saneamiento de agua pública.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

3.17. Suministro y colocación del césped artificial que dé cumplimiento a la norma EN15330-1:2013 / tenis-pádel

El nuevo césped artificial se suministrará mediante bobinas de 4-4,50 m de anchura. Estas tendrán que garantizar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Las bobinas o rollos de césped artificial tendrán que estar correctamente envueltos, sin desperfectos exteriores aparentes.
- Estas bobinas tendrán que estar identificadas de manera individual. La DFO tendrá que verificar que las características del césped artificial que se instala y que llega a la obra se corresponden exactamente con el césped ofrecido por la empresa adjudicataria del contrato.
- Los marcajes se podrán servir integrados en el interior de las bobinas de verde o por separado con líneas pre tajadas.
- Se verificará el correcto estado del césped antes de proceder a su instalación. Se comprobarán aspectos como el correcto tejido de las puntadas respetando la galga, recubrimiento de látex/poliuretano que garantice un buen anclaje de las fibras al apoyo primario y otros.

Para la ejecución de las juntas habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Por las pistas de pádel se admitirá únicamente el encolado mediante banda de unión de 30-40 cm y pegamento bicomponente con base poliuretano. Se tendrá que garantizar una resistencia de las juntas del conjunto del campo deportivo que dé cumplimiento a la norma UNE-EN12228 (Método 2).

Se tendrá que garantizar y verificar la calidad de los materiales complementarios como son la banda de unión y el pegamento con base poliuretano a partir de la entrega de fichas técnicas y procesos operativos antes del inicio de las obras.

En la tabla siguiente se describen los parámetros técnicos, así como las características mínimas de calidad que tendrá que garantizar el césped artificial por la renovación de las pistas de pádel:

TIPO DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CÉSPED ARTIFICIAL	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALITATIVAS MÍNIMAS DEL CÉSPED ARTIFICIAL	
PÁDEL	Césped artificial monofilamento PE texturizante	PES TOTAL (g)	> 2.000
		ALTURA DE LA FIBRA (mm)	≥ 10
		Nº PUNTADAS / m ²	≥ 35.000
		GROSOR DEL HILO (micras)	≥ 140
		DTEX HILO TEXTURITZAT	≥ 6.000

3.18. Marcajes

Para ejecución de los marcajes se cortará el césped instalado mediante un útil especial cortador de césped de doble cuchillo que se tendrá que ajustar a la anchura de las líneas que será de 5 cm.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

3.19. Rellenos

En este caso no se prevé el reaprovechamiento de la arena de sílice de la anterior instalación. La arena de sílice de nueva aportación tendrá que garantizar los siguientes aspectos:

RELLENO DE ARENA DE SÍLICE DE NUEVA APORTACIÓN – PISTAS PÁDEL		
TIPOLOGIA DE RELLENOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	DOSIFICACIÓN
Arena de sílice	Granulometría 0,3-0,8 mm Densidad aparente (kg/l) = Entre 1,5 y 1,65 Contenido de SiO ₂ ≥ 96 % Humedad < 4%	Entre 10-20 kg / m ² *

3.20. Gestión de residuos

La empresa adjudicataria tendrá que dar cumplimiento a las medidas establecidas en el estudio de residuos de construcción y demolición del proyecto u otra documentación técnica. Así mismo, como mínimo la empresa tendrá que dar cumplimiento a las siguientes previsiones:

- El césped retirado de la anterior instalación tendrá que ser gestionado por la empresa adjudicataria a menos que la propiedad indique el contrario. Así pues, la carga, transporte y gestión / valorización de las bobinas de césped viejo será responsabilidad de la empresa adjudicataria de la obra. Habrá que aportar el correspondiente certificado de gestión / valorización por parte de un gestor de residuos debidamente acreditado.

A nivel informativo hay que considerar que las dimensiones de una pista de pádel estándar sueño de 20 m de longitud por 10 m de anchura y que el peso de la “moqueta” (césped artificial más el relleno de arena de sílice) corresponde a unos 15-20 kg / m² aproximadamente, pero estos parámetros pueden variar en función de la tipología (fibrilado, monofilamento, texturizado) y altura de césped a retirar.

3.21. Seguridad y salud en el trabajo

La empresa adjudicataria a la hora de redactar el Plan de Seguridad de la obra tendrá en cuenta las previsiones establecidas en RD1627/1997 de 24 de octubre, así como también, si procede, las disposiciones detalladas al Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3.22. Reinstalación del equipamiento deportivo

Se volverá a instalar el equipamiento deportivo que se haya desmontado en el inicio de los trabajos y se garantizará su correspondiente correcta instalación.

3.23 Mantenimiento especializado del césped artificial. Plan de atención a la garantía

Este Plan de Mantenimiento se iniciará el día siguiente de la firma del acta de Recepción de la Obra, tendrá una duración de DOS AÑOS e incluirá las siguientes actuaciones de Mantenimiento especializado:

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

- Cepillado, limpieza intensiva y descompactación de las fibras de césped artificial mediante máquina autopropulsada específica.
- Redistribución superficial homogénea del relleno de arena de sílice mediante máquina con cepillos rotativos autopropulsada específica.
- Repaso y verificación del correcto encolado de juntas y líneas de marcaje procediendo a su reparación y encolado mediante pegamento bicomponente con base de poliuretano.
- Tratamiento* fungicida y anti musgo de la totalidad del césped artificial mediante pulverizadores de mochila.
- Aportación y redistribución de nuevo relleno de arena de sílice en el supuesto de que haga falta.

** Se tendrá que garantizar que los trabajadores encargados de llevar a cabo estos tratamientos estén en disposición del Carné de aplicador y manipulador de productos fitosanitarios. También se tendrá que garantizar que los productos empleados están inscritos al registro oficial de productos y material fitosanitario dependiendo de la Dirección general de Recursos Agrícolas y Ganaderos del Ministerio de Agricultura y autorizados por el uso en Parques y Jardines.*

Cada actuación de mantenimiento se documentará mediante la correspondiente Hoja de Trabajo donde se reflejará, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Fecha de la actuación
- Descripción de los trabajos realizados detallando los plazos de seguridad en el caso de los tratamientos con productos fitosanitarios.
- Medios humanos, maquinaria así como materiales y productos empleados
- Incidencias y/u observaciones

En la tabla siguiente se detalla la frecuencia anual de cada una de las actuaciones que se prevé llevar a cabo a las pistas de pádel:

MANTENIMIENTO ANUAL ESPECIALIZADO DE PISTAS DE PÀDEL

CEPILLADO, LIMPIEZA Y DESCOMPACTACIÓN DE LAS FIBRAS DE CÉSPED ARTIFICIAL	REDISTRIBUCIÓN HOMOGENEA DEL RELLENO DE ARENA	REPASO Y VERIFICACIÓN DE JUNTAS DESENCOLADES	RETIRADA DE MALAS HIERBAS Y TRATAMIENTO FUNGICIDA y ANTIMOLSA	APORTACIÓN DE ARENA DE SÍLICE
3	3	3	2	1

La empresa tendrá que entregar al ente local un manual de procedimientos para el mantenimiento básico preventivo de la superficie instalada, así como de los equipos asociados. Indicando las operaciones a efectuar, como mínimo, diarias, semanales, mensuales, semestres y anuales ; así como la relación de los equipos necesarios recomendados. Igualmente será responsable de la formación básica a las personas adscritas al campo.

Así mismo, al finalizar los dos años de mantenimiento especializado incluido en el contrato, la empresa tendrá que entregar a la entidad local un documento resumen de todas las actuaciones realizadas durante el dos primeros años.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO DE CAMPOS DEPORTIVOS DE CÉSPED ARTIFICIAL, PARA LOS LOTES DEL 17 AL 24, GRUPO MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO DE CAMPOS DEPORTIVOS DE CÉSPED ARTIFICIAL

4.1 Consideraciones previas

Se estructura este apartado de manera diferenciada del estricto Mantenimiento especializado del césped artificial que forma parte del plan de atención a la garantía de dos años que se ha desarrollado en los apartados anteriores.

Hay que dejar claro que este Plan de Mantenimiento incorpora tan solo las actuaciones de Mantenimiento especializado del terreno de juego, así como de sus principales elementos complementarios.

Las tareas propias del mantenimiento preventivo (a realizar por la propiedad) no se desarrollan en el presente PPT.

Aun así, será obligación de la empresa adjudicataria del contrato de Mantenimiento especializado, entregar, previo al inicio del contrato, un documento que definirá y desarrollará los aspectos del plan de mantenimiento preventivo a aplicar por parte de la propiedad.

Para la preparación de este documento se aconseja consultar la documentación que dispone, en línea, la Diputación de Barcelona, sobre el mantenimiento para los campos deportivos de césped artificial.

Consultar <http://www.diba.cat/web/esports/equip1lini2sup3asse4mant>

4.2 Plan de Mantenimiento especializado de los campos deportivos (fútbol 11, fútbol 7, fútbol 5 y rugby)

4.2.1 Tareas de Mantenimiento especializado del césped artificial

Las operaciones de Mantenimiento especializado del césped artificial a realizar serán:

- Cepillado, limpieza intensiva y redistribución superficial del relleno del pavimento deportivo de césped artificial mediante máquina tipo REDEXIM SPEED CLEAN o similar acoplada a tractor de 45-60 CV con ruedas lisas.
- Repaso y verificación del correcto encolado de juntas y líneas de marcaje procediendo a su reparación y encolado mediante pegamento bicomponente con base de poliuretano.
- Des compactación mediante grada de púas metálicas rotativas seguido de un cepillado intensivo por la reintroducción y distribución homogénea del relleno de caucho que ha aflorado a la superficie.
- Aportación puntual de relleno elástico a los puntos deficitarios.
- Tratamientos*¹ herbicidas / fungicidas / anti musgo mediante pulverizadores manuales o mecánicos.
- Entrega de las hojas de trabajo*²

**¹ Se tendrá que garantizar que los trabajadores encargados de llevar a cabo estos tratamientos estén en disposición del carné de aplicador y manipulador de productos fitosanitarios. También se tendrá que garantizar que los productos empleados están inscritos al registro oficial de productos y material fitosanitario dependiendo de la Dirección general de Recursos Agrícolas y Ganaderos del Ministerio de Agricultura y autorizados por el uso en Parques y Jardines.*

**² En las hojas de trabajo tendrá que figurar como mínimo la siguiente información:*

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

- *Fecha de la actuación de mantenimiento*
- *Nombre y dirección del campo deportivo donde se ha llevado a cabo la actuación de mantenimiento*
- *Descripción de los trabajos realizados*
- *Descripción de los medios materiales, máquinas y productos que se han utilizado.*
- *Nombre de la persona operaria y responsable técnico que han llevado a cabo la actuación.*
- *Incidencias u otras observaciones relevantes.*
- *Firma de la persona responsable de la empresa.*

En la tabla siguiente se detalla la frecuencia anual de cada una de las actuaciones de Mantenimiento especializado del césped artificial en función de los usos semanales de cada campo deportivo en cuestión:

CAMPOS DEPORTIVOS (FÚTBOL 11, FÚTBOL 7, FÚTBOL 5 y RUGBY)

ACTUACIÓN DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO	USOS SEMANALES		
	< 500	500 - 1.500	>1.500
CEPILLADO, LIMPIEZA INTENSIVA y REDISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA DEL RELLENO ELÁSTICO SUPERFICIAL	3	6	12
REPASO Y VERIFICACIÓN DE JUNTAS DESENCOLADES	3	6	12
DESCOMPACTACIÓN CÉSPED ARTIFICIAL	1	2	3
APORTACIÓN PUNTUAL DE RELLENO ELÁSTICO	1	2	3
TRATAMIENTOS HERBICIDAS / FUNGICIDAS	2	2	2
ENSAYO PROPIEDADES BIOMECÁNICAS	0	0	1 cada 2 AÑOS

4.3. Plan de Mantenimiento especializado de las pistas de pádel

Se estructura este apartado de manera diferenciada del estricto Mantenimiento especializado del césped artificial que forma parte del plan de atención a la garantía de dos años que se ha desarrollado en el apartado anterior (ver punto 3.23).

Hay que dejar claro que este Plan de Mantenimiento incorpora tan solo las actuaciones de Mantenimiento especializado de la pista de pádel, así como de sus principales elementos complementarios.

Las tareas propias del mantenimiento preventivo (a realizar por la propiedad) no se desarrollan en el presente PPT.

Aun así, será obligación de la empresa adjudicataria del contrato de Mantenimiento especializado, entregar, previo al inicio del contrato, un documento que definirá y desarrollará los aspectos del plan de mantenimiento preventivo a aplicar por parte de la propiedad.

En la tabla siguiente se detalla la frecuencia anual de cada una de las actuaciones que se prevé llevar a cabo a las pistas de pádel:

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

FRECUENCIAS ANUALES DEL PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO - PISTAS DE PÁDEL

CEPILLADO, LIMPIEZA Y DESCOMPACTACIÓ DE LAS FIBRAS DE CÉSPED ARTIFICIAL	REDISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA DEL RELLENO DE ARENA	REPASO Y VERIFICACIÓN DE JUNTAS DESENCOLADES	TRATAMIENTO FUNGICIDA y ANTIMOLSA	APORTACIÓN DE ARENA DE SÍLICE
3	3	3	2	1

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PROCEDIMIENTOS EN LOS LOTES DE ARRENDAMIENTO, CON O SIN OPCIÓN DE COMPRA, DE CÉSPED ARTIFICIAL PARA CAMPOS DEPORTIVOS

En cuanto a los lotes de arrendamiento de césped artificial para campos deportivos de fútbol 5, fútbol 7, fútbol 11 y rugby, les será de aplicación las prescripciones técnicas que se detallan en los apartados 1 a 13 de la cláusula 3. *Descripción de los trabajos y procedimientos en el suministro e instalación de campos deportivos de césped artificial para los campos deportivos de fútbol 5, fútbol 7, fútbol 11, rugby y pádel*, del presente pliego de prescripciones técnicas, así como también las cláusulas del PCAP que les sea de aplicación.

Así mismo, el arrendamiento de césped artificial para campos deportivos, incluirá durante todo su periodo de vigencia el mantenimiento especializado, de acuerdo con las prescripciones técnicas que se detallan en el apartado 1 y 2 de la cláusula 4. *Descripción de los trabajos y procedimientos por el mantenimiento de campos deportivos de césped artificial*, del presente pliego de prescripciones técnicas, así como también las cláusulas del PCAP que les sea de aplicación.

6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PARA CAMPOS, LOTE 25

En esta cláusula se desarrollan las prescripciones técnicas de los elementos más habituales con los que se equipan los campos deportivos, para satisfacer la posible reposición de este material por parte de los entes locales.

Porterías:

Cumplirán las normas de la Real Federación Española de Fútbol/Consejo Superior de Deportes, con los requisitos de la norma UNE-EN748 "Porterías de fútbol" (descrita al final de cada tipología de portería). El montaje, la instalación y el mantenimiento se realizará de acuerdo con las instrucciones que tiene que facilitar el fabricante, incluyendo en el equipo una marca que indique que cumplen esta normativa, así como el nombre del fabricante y la etiqueta de aviso que indica el uso previsto y el tipo de red que se tiene que incluir.

Porterías F5 fijas (juego de 2 porterías)

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Portería de fútbol-7 fijas TP de 6 metros de longitud interior por 2 metros de altura interior. Fabricadas según norma EN AW, con refuerzos interiores y ranura posterior para los ganchos de polipropileno que sirven de sujeción para las redes.

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de las redes son de polipropileno de alta densidad completamente redondeados con enganche especial cruzado para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo a la normativa, UNE-EN749: 2004 y UNE-EN749:2004+AC:2006 / UNE-EN748: 2013+A1:2018

Porterías F7 fijas (juego de 2 porterías)

Portería fútbol-7 reglamentarias de 6 metros de longitud interior por 2 metros de altura interior. Fabricadas según norma EN AW con refuerzos interiores y ranura posterior especial por ubicación de los ganchos de polipropileno que sirven de sujeción para las redes y tornillos para su completa incrustación.

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de las redes son de polipropileno de alta densidad completamente redondeados con enganches especiales cruzado para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo a la normativa, UNE-EN748: 2013+A1:2018.

Porterías F7 móviles (juego de 2 porterías)

Portería fútbol-7 transportables reglamentarias de 6 metros de longitud interior por 2 metros de altura interior. Fabricadas según norma EN AW con refuerzos interiores y ranura posterior especial por ubicación de los ganchos de polipropileno que sirven de sujeción para las redes y tornillos para su completa incrustación.

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de las redes son de polipropileno de alta densidad completamente redondeados con enganches especiales cruzado para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo a la normativa, UNE-EN748: 2013+A1:2018.

Porterías F7 abatibles (juego de 2 porterías)

Portería F7 abatible de 6x2 m. Aluminio en tubo rodar de 90x2mm abatibles lateralmente. sistema de abatido telescópico en perfil metálico galvanizado en caliente, doble brazo. Previstas de ganchos de PVC anti lesión, lacadas color blanco, salida de apoyo de 1,50 a 2,40, incluida red de nilón. Fabricadas según norma EN AW con refuerzos interiores y ranura posterior especial por ubicación de los ganchos de polipropileno que sirven de sujeción para las redes y tornillos para su completa incrustación.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de las redes son de polipropileno de alta densidad completamente redondeados con enganches especiales cruzado para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo a la normativa europea UNE-EN748: 2013+A1:2018.

Porterías F11 fijas (juego de 2 porterías)

Porterías de fútbol 11 reglamentarias de 7,32x2,44m para empotrar a la tierra. Desmontables, compuestas por 1 Larguero de tubo ovoide y 2 palos de aluminio de 120x100mm, ajustados sobre los anclajes con tapa pintada color blanco y gancho antilesiones, completamente desmontable. Horquillas posteriores galvanizados para apoyo de la red y soporte galvanizado abatible para la sujeción de la red. Con 4 vecinas de anclajes. INCLUYE red de Nylon tipo cajón, confeccionada en trenza de poliamida de 3 mm y malla de 140x140 mm.

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de la red, en polipropileno de alta densidad, son antilesiones y redondeados. Los enganches son cruzados, para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo con la normativa europea UNE-EN748: 2013+A1:2018.

Portería F11 móvil (juego de 2 porterías)

Portería fútbol-11 transportables reglamentarias de 7.32 metros de longitud interior por 2.44 metros de altura interior. Fabricadas según norma EN AW con refuerzos interiores y ranura posterior especial por ubicación de los ganchos de polipropileno que sirven de sujeción para las redes y tornillos para su completa incrustación.

El conjunto se compone de dos palos y un larguero, unidos mediante escuadras internas metálicas, que aportan un perfecto ajuste con tornillos de alta resistencia. Los ganchos de sujeción de las redes son de polipropileno de alta densidad completamente redondeados con enganches especiales cruzado para evitar la salida de la red.

Fabricadas de acuerdo a la normativa europea UNE-EN748: 2013+A1:2018.

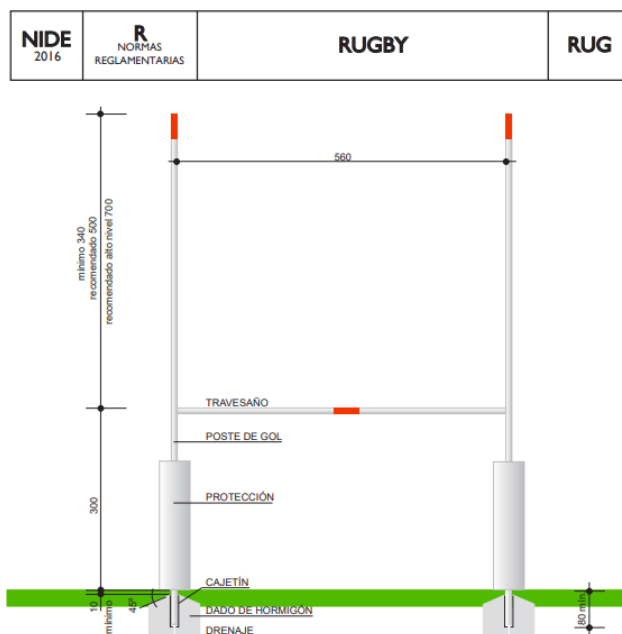
Palos de aluminio de rugby (12 metros) – (juego de 2 porterías completas)

Porterías de rugby fabricadas según la normativa y el reglamento de rugby vigente, según el reglamento de la Federación Española de Rugby /Consejo Superior de Deportes.

Porterías y largueros realizados en aluminio con la sección redonda, con refuerzos interiores. Los palos verticales de mínimo 120 mm de diámetro y la horizontal de 100 mm mínimo de diámetro, de corazón blanco con protección contra los elementos atmosféricos.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña



Otros elementos:

Banquillo de reservas cubierta de 10 plazas

Banquillo para jugadores/reservas para campo de fútbol, modelo semicircular con estructura metálica a tubo de acero, cubierta con placas de policarbonato celular translúcido, o material similar, con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos de carcasa de plástico resistente a las inclemencias del tiempo, con un mínimo de 3 colores a escoger por el ente local, ancladas directamente a la estructura metálica. Piso reposa pies elevado del pavimento. Laterales de policarbonato compacto transparente. Estructura Metálica protegida. Longitud para diez plazas.

Banquillo de reservas descubierta de mínimo 5 plazas

Banquillo jugadores/se reserva para campo de fútbol, modelo descubierta con perfil metálico. Asientos de carcasa de plástico resistente a las inclemencias del tiempo, con un mínimo de 3 colores a escoger por el ente local, ancladas directamente a la estructura metálica. Longitud para un mínimo de 5 plazas.

Banderines de córner (juego de 4 banderines)

Banderines de córner de 1,5 m – 50mm , según las normas reglamentarias, abatibles y flexibles compuestos por palos para anclarlo, clip y banderín en color amarillo o verde. Palos flexibles anti lesión, sin punta.

Expediente de contratación núm. 2019.04

Acuerdo marco de suministro de césped artificial de campos de fútbol y material deportivo con destino a las entidades locales de Cataluña

Red de tenis

Red de tenis según las normas reglamentarias de medidas de 12,80 m de largo x 1,07 m de alto, con una tela blanca/protección superior de 5 a 6,35 cm de ancho, cable de sujeción de la red de 0,8 cm máximo de diámetro protegido, malla doble de 3mm con tratamiento de protección solar y con el necesario para enganchar a los pósteres laterales o estructura que lo soportan y tensen.

Fabricadas de acuerdo a la normativa, UNE-EN1510: 2004.

Red de pádel

Red de pádel según las normas reglamentarias de medidas de 10 m de largo x 0,88 m de alto al centro, una tela blanca/protección superior de 5 a 6,35 cm de ancho donde dentro irá el cable de sujeción de acero galvanizado u otro material resistente a la corrosión, con un diámetro máximo de 0,01 m y con el necesario para enganchar a los pósteres laterales o estructura que lo soportan y tensen.

Marcador electrónico multideportivo básico para exterior

Será resistente y estanco a las inclemencias meteorológicas del exterior y posibles actos vandálicos. También tiene que ser resistente a los golpes de pelota, según norma EN. Como mínimo marcará el tiempo, el periodo, el nombre de los equipos y los goles o tanteo.

Los dígitos que indiquen el tiempo de juego, goles y periodo tendrán un mínimo de 45 cm de altura, de alta luminosidad para facilitar su visibilidad a la luz del día del día.

Dispondrá de claxon o aviso sonoro.

Contará con un mando a distancia/consola sin cables para su control con las diferentes funciones según el deporte que se practique, y se incluirá todo el equipamiento necesario por esta función y también por su correcto almacenamiento. Todo el equipamiento tendrá que cumplir las normativas vigentes.