



Asunto: Error advertido en PCT césped anexo. Expdte CO 03/18.

Se advierte error, por duplicidad de características, en el pto 16.2 del Pliego de Condiciones Técnicas, del expediente CO 03/18. Se transcribe textualmente lo que dice y lo que debe decir.

LO QUE DICE EL PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS:

...”16.2.- Césped artificial

Materiales: Todos los materiales a utilizar cumplirán las condiciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, y su recepción deberá ser efectuada por la Dirección Facultativa, quien determinará aquellos que deban ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual

El Contratista informará al Director sobre la procedencia de todos los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de un mes al momento del empleo, con objeto de que aquel pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse provisionalmente un material, no presupondrá la renuncia al derecho de su posterior rechazo, si se comprobasen defectos de calidad o de uniformidad.

En el caso de ser preciso el uso de algún material no incluido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, el contratista seleccionará aquel que mejor se adapte al uso a que va a ser destinado y presentará cuantas muestras, informes, certificados, etc., pueda lograr de los fabricantes, al objeto de demostrar ante la Dirección Facultativa la idoneidad del producto seleccionado. Todo material no aceptado, será retirado de forma inmediata, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa.

Todos los materiales se almacenarán de forma que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en la obra, y de modo que se facilite su inspección y medición en su caso.

Características de la hierba artificial: Será adecuada y específica para la práctica deportiva, tanto de alta competición como de uso intensivo, solventando las limitaciones de tiempo de uso que presentan otros tipos de superficies. Además, permitirá su utilización en todo tipo de condición climatológica.

El pavimento de hierba estará formado por fibras artificiales, en forma de hilos continuos o susceptibles de ser hilados, con las que se preparan los filamentos. Básicamente, el proceso de obtención de este tipo de hierba parte de un soporte primario sobre el que se tejen los filamentos o mechones.

Césped artificial bicolor de última generación, se corresponde con el modelo DT Elite de Greenfields, o equivalente.

Sistema de césped sintético con patrón de puntos recto, doble tuftado, con galga 5/8”, relleno con arena/caucho.

COMPOSICION: Monofilamento 100% Thiolon Xtreme, resistente a los rayos U.V, Combinación de fibras 24.000/12 dTex, compuesto de:

- Monofilamento 100% polietileno, resistente a los rayos U.V, fibra forma diamante, 13.200/6 dTex, 365 micras

- Fibra Romboidal, 6.000/3 dTex, 335 micras

- Fibra Trilobal elástica patentada, 3 hojas 4.800/3 dTex 160 micras

BASE PRIMARIA: Doble 100% PP Thiobac, estabilizado a la acción de rayos U.V., peso aproximado 252 gr/m2.

BASE SECUNDARIA: Compuesto de látex con base de estireno-butadieno (SBR) con orificios de drenaje, peso aproximado 300 gr/m2

ALTURA DE FIBRA: $\pm 60 \text{ mm} \pm 10\%$

ALTURA TOTAL: $\pm 62 \text{ mm} \pm 10\%$

Nº DE PUNTOS POR 10 CM (ANCHO): ± 6.3

Nº DE PUNTOS POR 10 CM (LARGO): $\pm 6.5 \pm 1$

Nº PUNTADAS/M2: ± 4.095 (doble tuftado) $\pm 5\%$

Nº FILAMENTOS/M2 $\pm 98.280 \pm 5\%$

PESO DE LA FIBRA: $\pm 1.457 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO BASE PRIMARIA: $\pm 252 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO BASE SECUNDARIA: $\pm 1.000 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO TOTAL: $\pm 2.709 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 cm $\pm 2 \text{ cm}$

LARGO DE LOS ROLLOS: conforme a pedido

RESISTENCIA DE LAS PUNTADAS: = 30 Newton

PERMEABILIDAD: 60 Ltr/m2/min (sin carga)

RESISTENCIA DEL COLOR: Ensayo Xenón: escala azul = 7, escala gris = 4 Dos tonos

CARACTERÍSTICAS DEL HILO

- Tipo de hilo: monofilamento cóncavo (con nervio central o sistema similar para efecto memoria)

- Altura: 60 mm.

- Dernier: 12,500 dtex

- Puntadas: 9.190 Punt./m2

- Resistencia: Alta

- Color: Verde bicolor

- Coeficiente Abrasibilidad: Bajo

- Tratamiento anti rayos UVA

- Resistente al calor y al frío/hielo

- Peso de la Fibra: 1164 gr/m2

- Otras características: Marcaje de las líneas de juego de fútbol 11 color blanco y fútbol 8 en color azul amarillo. Cumpliendo la reglamentación de la R.F.E.F

CARATERÍSTICAS DEL TEJIDO



- Tejido: en línea

- Galga: 5 / 16"

CARACTERÍSTICAS DE LA LÁMINA BASE

- Tejido principal: Polipropileno

- Peso por unidad: 160 g/m²

- Peso del látex: 900 g/m²

- Tipo y peso backing: doble backing reforzado 1060 g/m²

- Peso total: 2344 g/m² (+/- 11 %)

CARACTERÍSTICAS DE LA ARENA

- Lastrado inferior.

- Composición: Arenas de cuarzo, limpia y seca con más de un 80% de grano redondo

- Granulometría: 0,5/1,2 mm.

- Cantidad; 15 y 18 Kg/m²

CARACTERÍSTICAS DEL CAUCHO

- Lastrado superior.

- Composición: Gránulos de caucho tipo SBR negro

- Granulometría: 1-3,15

- Cantidad; 14 -15 Kg/m²

Puesta en obra. El primer paso consiste en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de hierba artificial y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación de la hierba artificial se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del siguiente rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral.

La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior. La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se realizará a testa, asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15 cm. por la cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bi-componente.

El marcaje se llevara a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentarias de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco/azul, no obstante hay ocasiones en las que las líneas longitudinales pueden ir ya incluidas en el mismo tejido. La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre estos y las líneas de marcaje (para que no sean visibles y no afecten a la dirección de la pelota después de un bote). El último paso consiste en el lastrado de la superficie con arena de sílice lavada y seca, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva. El extendido se llevará a cabo con máquinas especializadas.

Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo mediante cepillado de la superficie para que la arena se introduzca entre los filamentos. De esta forma, la hierba artificial se mantiene fija y unida al soporte gracias al peso de la mezcla del lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

La calidad y durabilidad de la superficie deportiva van a ser proporcionales a la calidad de la arena utilizada, así como a los perfiles de los granos de arena (las formas irregulares, con aristas y pocas formas redondeadas son muy peligrosas para la fibra de la hierba)."

LO QUE DEBE DECIR:

..."16.2.- Césped artificial.

Materiales: Todos los materiales a utilizar cumplirán las condiciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, y su recepción deberá ser efectuada por la Dirección Facultativa, quien determinará aquellos que deban ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual.

El Contratista informará al Director sobre la procedencia de todos los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de un mes al momento del empleo, con objeto de que aquel pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse provisionalmente un material, no presupondrá la renuncia al derecho de su posterior rechazo, si se comprobasen defectos de calidad o de uniformidad.

En el caso de ser preciso el uso de algún material no incluido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, el contratista seleccionará aquel que mejor se adapte al uso a que va a ser destinado y presentará cuantas muestras, informes, certificados, etc., pueda lograr de los fabricantes, al objeto de demostrar ante la Dirección Facultativa la idoneidad del producto seleccionado. Todo material no aceptado, será retirado de forma inmediata, salvo autorización expresa y por escrito de la Dirección Facultativa.



Todos los materiales se almacenarán de forma que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en la obra, y de modo que se facilite su inspección y medición en su caso.

Características de la hierba artificial: Será adecuada y específica para la práctica deportiva, tanto de alta competición como de uso intensivo, solventando las limitaciones de tiempo de uso que presentan otros tipos de superficies. Además, permitirá su utilización en todo tipo de condición climatológica.

El pavimento de hierba estará formado por fibras artificiales, en forma de hilos continuos o susceptibles de ser hilados, con las que se preparan los filamentos. Básicamente, el proceso de obtención de este tipo de hierba parte de un soporte primario sobre el que se tejen los filamentos o mechones.

Césped artificial bicolor de última generación, se corresponde con el modelo DT Elite de Greenfields, o equivalente:

Sistema de césped sintético con patrón de puntos recto, doble tuftado, con galga 5/8", relleno con arena/caucho.

COMPOSICION: Monofilamento 100% Thiolon Xtreme, resistente a los rayos U.V, Combinación de fibras 24.000/12 dTex, compuesto de:

- Monofilamento 100% polietileno, resistente a los rayos U.V, fibra forma diamante, 13.200/6 dTex, 365 micras
- Fibra Romboidal, 6.000/3 dTex, 335 micras.
- Fibra Trilobal elástica patentada, 3 hojas 4.800/3 dTex 160 micras.

BASE PRIMARIA: Doble 100% PP Thiobac, estabilizado a la acción de rayos U.V., peso aproximado 252 gr/m².

BASE SECUNDARIA: Compuesto de látex con base de estireno-butadieno (SBR) con orificios de drenaje, peso aproximado 300 gr/m²

ALTURA DE FIBRA: $\pm 60 \text{ mm} \pm 10\%$

ALTURA TOTAL: $\pm 62 \text{ mm} \pm 10\%$

Nº DE PUNTOS POR 10 CM (ANCHO): ± 6.3

Nº DE PUNTOS POR 10 CM (LARGO): $\pm 6.5 \pm 1$

Nº PUNTADAS/M²: ± 4.095 (doble tuftado) $\pm 5\%$

Nº FILAMENTOS/M² $\pm 98.280 \pm 5\%$

PESO DE LA FIBRA: $\pm 1.457 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO BASE PRIMARIA: $\pm 252 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO BASE SECUNDARIA: $\pm 1.000 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

PESO TOTAL: $\pm 2.709 \text{ gr/m}^2 \pm 10\%$

ANCHO DE LOS ROLLOS: 410 cm ± 2 cm

LARGO DE LOS ROLLOS: conforme a pedido

RESISTENCIA DE LAS PUNTADAS: = 30 Newton

PERMEABILIDAD: 60 Ltr/m²/min (sin carga)

RESISTENCIA DEL COLOR: Ensayo Xenón: escala azul = 7, escala gris = 4 Dos tonos

- Peso del látex: 900 g/m²

- Tipo y peso backing: doble backing reforzado 1060 g/m²

- Peso total: 2344 g/m² (+/- 11 %)

CARACTERISTICAS DE LA ARENA

- Lastrado inferior.

- Composición: Arenas de cuarzo, limpia y seca con más de un 80% de grano redondo

- Granulometría: 0,5/1,2 mm.

- Cantidad; 15 y 18 Kg/m²

CARACTERISTICAS DEL CAUCHO

- Lastrado superior.

- Composición: Gránulos de caucho tipo SBR negro

- Granulometría: 1-3,15

- Cantidad; 14 -15 Kg/m²



Puesta en obra. El primer paso consiste en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de hierba artificial y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación de la hierba artificial se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del siguiente rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral.

La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior. La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se realizará a testa, asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15 cm. por la cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bi-componente.

El marcaje se llevara a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentarias de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco/azul, no obstante hay ocasiones en las que las líneas longitudinales pueden ir ya incluidas en el mismo tejido. La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre estos y las líneas de marcaje (para que no sean visibles y no afecten a la dirección de la pelota después de un bote). El último paso consiste en el lastrado de la superficie con arena de sílice lavada y seca, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva. El extendido se llevará a cabo con máquinas especializadas.

Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo mediante cepillado de la superficie para que la arena se introduzca entre los filamentos. De esta forma, la hierba artificial se mantiene fija y unida al soporte gracias al peso de la mezcla del lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

La calidad y durabilidad de la superficie deportiva van a ser proporcionales a la calidad de la arena utilizada, así como a los perfiles de los granos de arena (las formas irregulares, con aristas y pocas formas redondeadas son muy peligrosas para la fibra de la hierba).”...

SVdR, 30 Mayo del 2018. Jose J Sirvent Segura. Ingeniero técnico Industrial.