



MUNICIPALIDAD DE ESQUEL

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Obra: "Provisión y colocación de césped sintético – Cancha de Fútbol 11"

Predio "Parque de la Bandera" – Esquel, Chubut

1. Objeto

El presente pliego establece las condiciones técnicas para la **provisión y colocación** de una superficie deportiva de césped sintético de Tercera Generación (3G) sobre la cancha de **fútbol 11** del predio "Parque de la Bandera", ciudad de Esquel, con el fin de dotar al Municipio de un campo de juego apto para uso comunitario intensivo durante todo el año, minimizando las limitaciones que el clima patagónico impone sobre las superficies naturales.

2. Alcance de los trabajos

La presente contratación comprende, como mínimo, la provisión de materiales y la ejecución de la totalidad de los trabajos que se detallan:

- Provisión y colocación de la alfombra de césped sintético 3G, conforme a las especificaciones del artículo 4.
- Provisión e instalación del **caucho granulado**, y **distribución e instalación de la arena silíceo provista por el Comitente**; ambos rellenos aplicados en capas y con cepillado mecánico hasta terminación uniforme.
- Ejecución de uniones de paños con provisión de sus insumos (cinta y adhesivo) y terminación.
- Demarcación reglamentaria de la cancha, según sistema especificado.
- Provisión de mano de obra especializada, equipos y maquinaria de cepillado.
- Limpieza final, retiro de recortes y sobrantes, y entrega de la superficie apta para el juego.
- Entrega de fichas técnicas, manual de uso y mantenimiento, y certificados de garantía.

2.1. Trabajos NO incluidos (objeto de otra contratación)

Se deja expresa constancia de que **no** forman parte de este llamado, por corresponder a una contratación independiente de obra civil:

- Movimiento de suelos, corrección de pendientes y construcción de subrasante, sub-base y base granular.



MUNICIPIO DE
ESQUEL

"Año del Quincuagésimo Aniversario de la Sede Esquel de la
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco".

"Año del Centenario de la Asociación
Sirio Libanesa de Esquel".

- Obras de drenaje (cañerías, cámaras), cordones de hormigón y obras civiles complementarias.
- Iluminación, cerramientos, riego u otras instalaciones accesorias.

El Comitente entregará la **base terminada, estable, firme, limpia y con planimetría, pendientes y capacidad de drenaje funcionales**, apta para recibir la alfombra. Previo al inicio se labrará Acta de Entrega/Recepción de Base con conformidad de la Inspección y el Contratista, la cual constituirá condición necesaria para el comienzo de los trabajos (ver artículo 7.1).

3. Datos del proyecto y dimensiones

Concepto	Valor
Comitente	Municipalidad de Esquel
Emplazamiento	Predio "Parque de la Bandera", Esquel, Chubut
Destino	Cancha de fútbol 11 – uso comunitario intensivo
Dimensión de juego (línea a línea)	102,00 m × 65,00 m
Perímetro de seguridad	1,50 m por lado (alfombra continua)
Dimensión de alfombra a proveer	105,00 m × 68,00 m
Superficie total de césped	7.140,00 m ² (a verificar por replanteo en obra)

Nota: la superficie indicada es la de la alfombra continua (juego + seguridad). Las cantidades definitivas surgirán del replanteo final; las cotizaciones se ajustarán por certificación de la superficie realmente ejecutada.

4. Características técnicas del césped (requisitos mínimos excluyentes)

Se solicita un sistema de césped sintético de Tercera Generación (3G) apto para uso deportivo comunitario intensivo. Los valores que siguen constituyen mínimos excluyentes: la oferta que no acredite el cumplimiento de todos ellos será declarada inadmisibile. Se admitirán y valorarán positivamente propuestas que superen estos estándares en Dtex o peso.



MUNICIPIO DE
ESQUEL

"Año del Quincuagésimo Aniversario de la Sede Esquel de la
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco".

"Año del Centenario de la Asociación
Sirio Libanesa de Esquel".

4.1. Hilado (fibra)

Parámetro	Especificación mínima exigida
Composición química	100 % Polietileno (PE) virgen, con estabilización / protección U.V. garantizada
Estructura de la fibra	Fibrilada (fibrillated), de alta tenacidad. No se admitirán fibras de monofilamento.
Título del hilado (Dtex)	≥ 7.000 Dtex
Altura de pelo (pile height)	45 mm a 55 mm
Espesor de fibra	A declarar en ficha técnica del fabricante (valor informativo)

Nota: la exigencia de fibra fibrilada no implica una relajación de calidad. Los umbrales aquí exigidos —composición 100 % PE virgen y título ≥ 7.000 Dtex— excluyen por sí mismos las variantes de fibra fibrilada de baja prestación (típicamente polipropileno de bajo título, propias de aplicaciones de menor exigencia como césped de pádel o decorativo). La estructura fibrilada de alto título conforma, tras el cepillado y la incorporación del relleno, una malla que retiene el infill y ofrece una superficie de juego homogénea y de rodadura pareja, adecuada para cancha de fútbol de uso comunitario intensivo.

4.2. Tejido y base soporte (backing)

Parámetro	Especificación mínima exigida
Galga (gauge)	5/8" o densidad de implantación equivalente/superior
Peso del hilado (pile weight)	≥ 1.000 g/m ²
Peso total del producto (alfombra)	≥ 2.200 g/m ²
Base soporte	Sistema multicapa: base primaria de polipropileno (PP) reforzada (doble) + sellado secundario de látex SBR o poliuretano (PU)
Drenaje	Base perforada para drenaje; permeabilidad ≥ 60 L/min/m ²



MUNICIPIO DE
ESQUEL

"Año del Quincuagésimo Aniversario de la Sede Esquel de la
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco".

"Año del Centenario de la Asociación
Sirio Libanesa de Esquel".

4.3. Certificaciones y documentación del producto

- Ficha técnica oficial del fabricante y ensayos de laboratorio que acrediten los parámetros del artículo 4: **de presentación obligatoria (excluyente)**.

El destino de la obra es deportivo-comunitario y de uso amateur; en consecuencia, se adopta un estándar 3G robusto y de desempeño acreditado, evitando exigencias de nivel profesional o de gama alta que restrinjan injustificadamente la concurrence. La fundamentación de este nivel técnico se desarrolla en el artículo 13.

5. Insumos de unión y fijación

El Contratista proveerá la totalidad de los insumos necesarios para la unión de paños y la demarcación de líneas de juego.

5.1. Cinta de unión (joint tape)

- Geotextil de polipropileno no tejido (o material sintético equivalente), imputrescible y de alta resistencia a la tracción.
- Ancho mínimo: 30 cm, para asegurar superficie de contacto suficiente a ambos lados de la junta.

5.2. Adhesivo

- Adhesivo de **poliuretano bicomponente** (Comp. A + Comp. B) formulado para césped sintético.
- Resistente a la humedad, al agua y a la amplitud térmica extrema (apto para clima patagónico).
- **Queda prohibido** el uso de adhesivos de contacto simples (tipo cemento de contacto) que cristalicen con el frío.

6. Sistema de rellenos (infill)

El sistema de relleno se compone del lastre de estabilización (arena silíceo) y la carga de amortiguación (caucho granulado). El reparto de responsabilidades es el siguiente: **el caucho será provisto e instalado por el Contratista; la arena silíceo será provista por el Comitente (Municipalidad de Esquel) y distribuida e instalada por el Contratista**. Aun así, ambos rellenos integran un único sistema y su instalación —verticalidad de fibra, altura libre y amortiguación— es responsabilidad plena del Contratista.



Condición de validez de la garantía. A fin de no comprometer la garantía del sistema, la arena provista por el Comitente deberá cumplir la especificación del artículo 6.1. El Contratista deberá **recibir, verificar y, en su caso, observar por escrito** la arena entregada antes de incorporarla; su instalación sin objeción escrita implicará la aceptación de su aptitud. Verificado el cumplimiento de la especificación, el Contratista no podrá invocar la procedencia del material como eximente de la garantía de colocación (artículo 10).

6.1. Arena de sílice (lastre / estabilización)

Propiedad	Especificación exigida
Tipo	Arena silícea (cuarzo), lavada, seca y clasificada
Contenido de sílice (SiO ₂)	≥ 96 %
Granulometría	Malla 40/45 – 0,4 mm a 0,8 mm
Forma del grano	Redondeada / sub-redondeada, para no cortar la fibra
Limpieza	Libre de finos, arcillas y materia orgánica
Cantidad de referencia	≈ 20 a 34 kg/m ² según la altura de pelo del producto (referencial; la definitiva surge del criterio de altura libre, art. 6.3)

Provisión. La arena silícea será provista por el Comitente. El Comitente la proveerá **en la cantidad necesaria para alcanzar la altura libre de pelo especificada (art. 6.3), sin cargo ni riesgo de faltante para el Contratista.** El Contratista tendrá a su cargo la recepción, verificación, acopio, distribución e instalación. Las condiciones particulares indicarán el punto y modalidad de entrega de la arena por parte del Municipio.

6.2. Caucho granulado (amortiguación)

Propiedad	Especificación exigida
Material	Caucho SBR granulado, proveniente del reciclado de neumáticos fuera de uso (NFU)
Granulometría	0,5 mm a 2,5 mm
Limpieza	Libre de textiles, metales y polvo
Color	Negro
Cantidad mínima obligatoria	8,00 kg/m ²



Se aceptarán ofertas que propongan cantidades superiores (p. ej. 10 kg/m²). **Se desestimarán las ofertas que coticen por debajo de 8,00 kg/m²**, por no asegurar la amortiguación y el confort de juego mínimos requeridos.

6.3. Criterio gobernante: altura libre de pelo

Las cantidades de arena y caucho son de referencia. El parámetro que rige la recepción es la **altura libre de pelo (pelo no cubierto por el relleno), que deberá quedar comprendida entre 15 mm y 18 mm** una vez completado el sistema. El Contratista ajustará las dosis para cumplir este objetivo, que gobierna la rodadura del balón y la absorción de impactos.

7. Metodología de ejecución

7.1. Verificación y recepción de la base

- Previo al inicio, el Contratista inspeccionará la base entregada por el Municipio. Todo defecto de planimetría, compactación, pendientes o drenaje deberá notificarse por escrito a la Inspección de Obra.
- La base deberá acreditar **capacidad de evacuación de agua**: ensayo de infiltración in situ o documentación del constructor de la base que certifique su permeabilidad, y ausencia de empozamientos tras riego de prueba. La verificación del drenaje de la base es condición del Acta, dado que la permeabilidad de la alfombra (art. 4.2) sólo es efectiva sobre una base que drene.
- El inicio de la instalación se documentará mediante Acta de Recepción de Base firmada por Inspección y Contratista.

7.2. Despliegue y unión de paños

- Ancho de rollo $\geq 3,60$ m, a fin de minimizar la cantidad de juntas.
- Los rollos se extenderán y se dejarán reposar el tiempo necesario para su aclimatación y liberación de tensiones.
- Las juntas se ejecutarán con cinta de unión y adhesivo bicomponente en toda su longitud, con adherencia uniforme y sin resaltos.

7.3. Demarcación

- Las líneas reglamentarias (color blanco) serán **tejidas de fábrica o injertadas** con el mismo material de césped sintético.



- **Queda prohibido** el uso de pintura para la demarcación, salvo autorización expresa de la Inspección para líneas auxiliares temporales.

7.4. Distribución de rellenos

- La arena y el caucho se incorporarán en capas sucesivas (arena de base, caucho por encima).

8. Documentación técnica a presentar con la oferta

Bajo apercibimiento de inadmisibilidad, cada oferente presentará:

- Muestra física representativa del césped ofertado, de al menos 0,25 m² (mínimo 50 × 50 cm).
- Ficha técnica oficial del fabricante del césped.
- Certificado de garantía por escrito (art. 10), a nombre del Comitente.
- Fichas técnicas de caucho, cinta y adhesivo (la arena silícea es provista por el Comitente).
- Plan de trabajos y plazo de ejecución ofertado.

9. Antecedentes del oferente

El oferente deberá acreditar al menos **un (1) antecedente** de provisión y colocación de césped sintético deportivo de superficie comparable (≥ 3.000 m²), ejecutado en los últimos cinco (5) años, con referencia verificable (comitente, ubicación y datos de contacto). Este requisito busca asegurar capacidad técnica sin restringir la concurrencia.

10. Garantías y mantenimiento

El oferente extenderá certificado de garantía por escrito, a nombre del Comitente y transferible a éste, con una cobertura única para el césped sintético provisto y colocado:

Garantía	Alcance y plazo mínimo
Césped sintético (producto y colocación)	Cubre defectos de fabricación, decoloración prematura y fragilización/desprendimiento del hilado por radiación U.V., así como apertura de juntas, desprendimientos y demás defectos atribuibles a la instalación. Plazo mínimo: 5 (cinco) años desde la Recepción Provisoria.

Cada oferente deberá declarar por escrito el plazo real que ofrece; el plazo declarado integra el contrato y obliga al oferente. El certificado consignará expresamente los defectos



MUNICIPIO DE
ESQUEL

"Año del Quincuagésimo Aniversario de la Sede Esquel de la
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco".

"Año del Centenario de la Asociación
Sirio Libanesa de Esquel".

cubiertos, el criterio de falla, las exclusiones y el mecanismo de respuesta (reparación o reposición) con su plazo.

- Se entregará **Manual de Uso y Mantenimiento** en idioma español, con frecuencias de cepillado, reposición de caucho y condiciones de uso que preserven la validez de la garantía.

11. Condiciones de recepción

La Recepción Provisoria requerirá la verificación de, como mínimo:

- **Altura libre de pelo** entre 15 mm y 18 mm (art. 6.3), verificada por muestreo en grilla (mínimo un punto cada 200 m²).
- **Planimetría de la superficie terminada:** desnivel máximo ≤ 10 mm bajo regla de 3,00 m, medido en cualquier dirección.
- **Fibra vertical y relleno homogéneo**, sin ondulaciones ni zonas de acumulación o defecto de relleno.
- **Juntas continuas, sin resaltos ni aberturas;** su integridad se controlará *antes* del relleno como punto de detención (se admitirá verificación por tracción manual firme sin apertura de la junta).
- **Demarcación** conforme al reglamento y sin uso de pintura.
- **Ausencia de empozamientos** tras riego de prueba.
- **Superficie limpia** y apta para el juego.

12. Criterio de adjudicación

La adjudicación recaerá sobre la **oferta más conveniente**. Entre las ofertas que cumplan la totalidad de los requisitos mínimos excluyentes del artículo 4, se priorizará el **menor precio**. No obstante, la Comitente podrá desestimar la oferta de menor precio cuando resulte **técnicamente inferior de manera relevante** respecto de la oferta siguiente, con fundamento en criterios objetivos y verificables (Dtex, peso del hilado, peso total, altura de pelo, antecedentes acreditados y plazos de garantía ofrecidos), mediante decisión fundada de la Comisión de Evaluación. Este mecanismo, previsto de antemano, garantiza que la ventaja de precio no se obtenga a costa de la calidad y seguridad de la superficie.

13. Fundamentación del nivel técnico adoptado

A los efectos de la transparencia y la debida motivación del pliego, se deja constancia de que el nivel técnico exigido responde al **destino recreativo-comunitario y de uso amateur** de la instalación y al presupuesto oficial disponible. En ese marco se adopta un sistema 3G robusto y de desempeño acreditado, de fibra fibrilada, sin requerir certificaciones de nivel



MUNICIPIO DE
ESQUEL

"Año del Quincuagésimo Aniversario de la Sede Esquel de la
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco".

"Año del Centenario de la Asociación
Sirio Libanesa de Esquel".

profesional ni parámetros de gama alta. La exigencia de fibra fibrilada se sostiene en los umbrales de composición (100 % PE virgen) y título de hilado (≥ 7.000 Dtex) fijados en el artículo 4, que excluyen por diseño las variantes de fibra fibrilada de baja prestación, garantizando que la tecnología requerida se ofrezca únicamente en su gama de desempeño deportivo. Esta definición busca **maximizar la concurrencia y la competencia de precios** asegurando, a la vez, un piso de calidad que excluya productos inadecuados. Los mínimos excluyentes se fijan por características funcionales y de desempeño, sin referencia a marca alguna; toda mención eventual a un producto se entenderá al solo efecto ilustrativo y seguida de la expresión "o equivalente técnico".