

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACION DEL PEDIDO ABIERTO DE SUMINISTRO DE GEOTEXTILES EN EL SENDERO DEL RIO SAN PEDRO (TT.MM. PUERTO REAL Y PUERTO DE SANTA MARÍA) A ADJUDICAR MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO.

REF: TSA0069547

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las prescripciones técnicas del pedido abierto para suministro de geotextiles en el sendero del Rio San Pedro (TT.MM. de Puerto de Santa María y Puerto Real).

Este pliego, junto con el Pliego de Prescripciones Administrativas, rige la adjudicación del contrato, su contenido y efectos, de acuerdo con lo establecido, asimismo, en la Ley 9/2017 de 9 de noviembre 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 (En adelante LCSP).

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa. La presentación de la proposición por el licitador supondrá la aceptación incondicionada de todas las cláusulas del presente pliego y del Pliego de Prescripciones Administrativas, sin salvedad o reserva alguna.

2. NORMATIVA DE REFERENCIA

- CTE: Código Técnico de la Edificación
- PG-3: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.
- UNE-EN ISO 12956:2010: Geotextiles y productos relacionados con geotextiles. Determinación de la medida de abertura característica. (ISO 12956:2010)
- UNE EN ISO 10320:2020. Geosintéticos. Identificación en obra. (ISO 10320:2019).

- UNE EN ISO 1183-1:2019: Plásticos. Métodos para determinar la densidad de plásticos no celulares. Parte 1: Método de inmersión, método del picnómetro líquido y método de valoración.
- ASTM D5397-19a: Standard Test Method for Evaluation of Stress Crack Resistance of Polyolefin Geomembranes Using Notched Constant Tensile Load Test
- UNE-EN ISO 527: Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción.
- UNE-EN 13493:2020: Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
- UNE-EN ISO 12958:2010: Geotextiles y productos relacionados. Determinación de la capacidad de flujo de agua en su plano
- UNE ISO 9864:2015: Geosintéticos. Método de ensayo para la determinación de la masa por unidad de superficie de geotextiles y productos relacionados
- UNE-EN ISO 12236: 2007: Geosintéticos. Ensayo de punzonado estático
- UNE-EN ISO 11058:2020: Geotextiles y productos relacionados con geotextiles. Determinación de las características de permeabilidad al agua perpendicularmente al plano sin carga.
- UNE-EN ISO 12956:2010: Geotextiles y productos relacionados con geotextiles. Determinación de la medida de abertura característica.
- ASTM D 1603-20: Standard Test Method for Carbon Black Content in Olefin Plastics
- ASTM D 1505-18: Standard Test Method for Density of Plastics by the Density-Gradient Technique
- UNE- EN ISO 9863-1: Geosintéticos. Determinación del espesor a presiones especificadas. Parte 1: Capas individuales.
- UNE-EN ISO 10319:2015: Geosintéticos. Ensayo de tracción de bandas anchas.
- UNE-EN ISO 12958:2010: Geotextiles y productos relacionados. Determinación de la capacidad de flujo de agua en su plano.
- UNE-EN 13249:2017: Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

3. LOCALIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SUMINISTRO.

El suministro se realizará a pie de obra, realizando las descargas en los acopios habilitados (1-3) o realizando el suministro directo en el tramo indicado en el plano, según indicaciones de TRAGSA:



4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Todos los materiales empleados en estas obras reunirán las condiciones de naturaleza requerida para cada uno por este Pliego y por TRAGSA, quien, dentro del criterio de justicia, se reserva el derecho de ordenar sean retirados, demolidos o reemplazados dentro de cualquiera de las etapas de la obra (o de sus plazos de garantía), los productos, elementos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

La empresa adjudicataria notificará, con suficiente antelación a TRAGSA la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de aceptación, nunca se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por TRAGSA.

La aceptación de una procedencia, no anula el derecho de TRAGSA, a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

Las pruebas y controles de recepción de los materiales, unidades de obra, herramientas, maquinarias y medios auxiliares, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

5. REQUISITOS TECNICOS DE LOS MATERIALES.

5.1 GEOCOMPUESTO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE FILAMENTOS DE POLIPROPILENO CON ENSAMBLADO DE FIBRAS DE POLIÉSTER DE RESISTENCIA MÍNIMA A TRACCIÓN DE 95 KN/M.

5.1.2 Definición

Geocompuesto multifunción fabricado mediante el ensamblado de fibras de poliéster de alto módulo en un geotextil no tejido de filamentos continuos de 100% polipropileno virgen, estabilizados frente los rayos ultravioletas y unidos mecánicamente sin tratamiento térmico.

Las funciones de este geocompuesto son refuerzo, separación, filtración y drenaje.

5.1.3 Características

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Resistencia mínima a tracción en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\geq 95 \text{ kN/m}$
Elongación a resistencia nominal en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\leq 11 \%$
Resistencia a tracción al 2% de elongación	EN ISO 10319	22 kN/m
Resistencia a tracción al 3% de elongación	EN ISO 10319	33 kN/m
Resistencia a tracción al 5% de elongación	EN ISO 10319	54 kN/m
Resistencia a perforación dinámica (caída de cono)	EN ISO 13433	$\leq 18 \text{ mm}$
Abertura eficaz de poros	EN ISO 12956	$95 \mu\text{m} \geq O_{90,w} \leq 110 \mu\text{m}$

Permeabilidad vertical	EN ISO 11058	$\geq 55 \text{ l/m}^2\text{s}$
Permeabilidad en el plano (20 kPa i=1 blando-blando)	EN ISO 12958	$\geq 2 \cdot 10^{-3} \text{ l/ms}$

5.1.4 Durabilidad

Según el Anexo B de la especificación técnica armonizada:

- Deberá cubrirse dentro de un mes a partir de su instalación, lado no tejido expuesto.
- Durabilidad estimada mínima de 100 años en suelos naturales con $4 < \text{pH} < 9$ y suelos con temperaturas $< 25^\circ\text{C}$.

Los rollos deberán ser de 2,65m o/y 5,30m de ancho para optimizar rendimientos y costes.

5.2 GEOCOMPUESTO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE FILAMENTOS DE POLIPROPILENO CON ENSAMBLADO DE FIBRAS DE POLIÉSTER DE RESISTENCIA MÍNIMA A TRACCIÓN DE 55 KN/M.

5.2.2 Definición

Geocompuesto multifunción fabricado mediante el ensamblado de fibras de poliéster de alto módulo en un geotextil no tejido de filamentos continuos de 100% polipropileno virgen, estabilizados frente los rayos ultravioletas y unidos mecánicamente sin tratamiento térmico.

Las funciones de este geocompuesto son refuerzo, separación, filtración y drenaje.

5.2.3 Características.

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Resistencia mínima a tracción en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\geq 55 \text{ kN/m}$
Elongación a resistencia nominal en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\leq 11\%$
Resistencia a tracción al 2% de elongación	EN ISO 10319	13 kN/m
Resistencia a tracción al 3% de elongación	EN ISO 10319	19 kN/m
Resistencia a tracción al 5% de elongación	EN ISO 10319	30 kN/m
Resistencia a perforación dinámica (caída de cono)	EN ISO 13433	$\leq 18 \text{ mm}$
Abertura eficaz de poros	EN ISO 12956	$95 \mu\text{m} \geq O_{90,w} \leq 110 \mu\text{m}$
Permeabilidad vertical	EN ISO 11058	$\geq 55 \text{ l/m}^2\text{s}$
Permeabilidad en el plano (20 kPa i=1 blando-blando)	EN ISO 12958	$\geq 2 \cdot 10^{-3} \text{ l/ms}$

5.2.4 Durabilidad

Según el Anexo B de la especificación técnica armonizada:

- Deberá cubrirse dentro de un mes a partir de su instalación, lado no tejido expuesto.
- Durabilidad estimada mínima de 100 años en suelos naturales con $4 < \text{pH} < 9$ y suelos con temperaturas $< 25^\circ\text{C}$.

Los rollos deberán ser de 2,65m o/y 5,30m de ancho para optimizar rendimientos y costes.

5.3 GEOCOMPUESTO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE FILAMENTOS DE POLIPROPILENO CON ENSAMBLADO DE FIBRAS DE POLIÉSTER DE RESISTENCIA MÍNIMA A TRACCIÓN DE 40 KN/M.

5.3.2 Definición

Geocompuesto multifunción fabricado mediante el ensamblado de fibras de poliéster de alto módulo en un geotextil no tejido de filamentos continuos de 100% polipropileno virgen, estabilizados frente los rayos ultravioletas y unidos mecánicamente sin tratamiento térmico.

Las funciones de este geocompuesto son refuerzo, separación, filtración y drenaje.

5.3.3 Características

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Resistencia mínima a tracción en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\geq 40 \text{ kN/m}$
Elongación a resistencia nominal en ambas direcciones L - T	EN ISO 10319	$\leq 11 \%$
Resistencia a tracción al 2% de elongación	EN ISO 10319	9 kN/m
Resistencia a tracción al 3% de elongación	EN ISO 10319	13 kN/m
Resistencia a tracción al 5% de elongación	EN ISO 10319	23 kN/m
Resistencia a perforación dinámica (caída de cono)	EN ISO 13433	$\leq 18 \text{ mm}$
Abertura eficaz de poros	EN ISO 12956	$95 \mu\text{m} \geq O_{90,w} \leq 110 \mu\text{m}$
Permeabilidad vertical	EN ISO 11058	$\geq 55 \text{ l/m}^2\text{s}$
Permeabilidad en el plano (20 kPa $i=1$ blando-blando)	EN ISO 12958	$\geq 2 \cdot 10^{-3} \text{ l/ms}$

5.3.4 Durabilidad

Según el Anexo B de la especificación técnica armonizada:

- Deberá cubrirse dentro de un mes a partir de su instalación, lado no tejido expuesto.
- Durabilidad estimada mínima de 100 años en suelos naturales con $4 < \text{pH} < 9$ y suelos con temperaturas $< 25^\circ\text{C}$.

Los rollos deberán ser de 2,65m o/y 5,30m de ancho para optimizar rendimientos y costes.

5.4 GEOTEXTIL NO TEJIDO 100 % DE POLIPROPILENO VIRGEN FILAMENTOS CONTINUOS DE POLIPROPILENO DE GRAMAJE 125 G/M2.

5.4.2 Definición

Geotextil no tejido de 100% polipropileno virgen, estabilizados frente los rayos ultravioletas y unidos mecánicamente sin tratamiento térmico.

5.4.3 Características

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Resistencia a tracción L / T	EN ISO 10319	9 kN/m / 9 kN/m
Alargamiento en rotura L / T	EN ISO 10319	80 % / 65 %
Resistencia a la perforación CBR	EN ISO 12236	1400 N
Resistencia a perforación dinámica (caída de cono)	EN ISO 13433	28 mm
Abertura eficaz de poros $O_{90,w}$	EN ISO 12956	0,105 mm
Permeabilidad vertical	EN ISO 11058	100 l/m ² s
Permeabilidad en el plano (20 kPa)	EN ISO 12958	$7,2 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$
Espesor (2 kPa)	EN ISO 9863-1	1.4 mm
Masa por unidad de superficie	EN ISO 9864	125 g/m ²

5.4.4 Durabilidad:

Deberá cubrirse dentro de 4 semanas a partir de su instalación.

Ha pasado los siguientes ensayos: Resistencia a la intemperie EN 12224:2001 según Tabla B.1 del Anexo B de la norma de aplicación europea armonizada.

Durabilidad estimada más de 100 años en suelos naturales con $4 < \text{pH} < 9$ y suelos con temperaturas $< 25^{\circ}\text{C}$.

5.5 GEOTEXTIL NO TEJIDO 100 % DE POLIPROPILENO VIRGEN FILAMENTOS CONTINUOS DE POLIPROPILENO DE GRAMAJE 305 G/M2.

5.5.2 Definición

Geotextil no tejido de 100% polipropileno virgen, estabilizados frente los rayos ultravioletas y unidos mecánicamente sin tratamiento térmico.

5.5.3 Características

PROPIEDAD	NORMA	VALOR
Resistencia a tracción L / T	EN ISO 10319	25 kN/m / 25 kN/m
Alargamiento en rotura L / T	EN ISO 10319	85 % / 75 %
Resistencia a la perforación CBR	EN ISO 12236	3850 N
Resistencia a perforación dinámica (caída de cono)	EN ISO 13433	15 mm
Abertura eficaz de poros $O_{90,w}$	EN ISO 12956	0,085 mm
Permeabilidad vertical	EN ISO 11058	55 l/m ² s
Permeabilidad en el plano (20 kPa)	EN ISO 12958	27x10 ⁻⁷ m ² /s
Espesor (2 kPa)	EN ISO 9863-1	2,7 mm
Masa por unidad de superficie	EN ISO 9864	305 g/m ²

5.5.4 Durabilidad:

Deberá cubrirse dentro de 4 semanas a partir de su instalación.

Ha pasado los siguientes ensayos: Resistencia a la intemperie EN 12224:2001 según Tabla B.1 del Anexo B de la norma de aplicación europea armonizada.

Durabilidad estimada más de 100 años en suelos naturales con $4 < \text{pH} < 9$ y suelos con temperaturas $< 25^{\circ}\text{C}$.

6. CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIALES EN OBRA.

Según lo dispuesto en la UNE-EN ISO 10320, con carácter general y con independencia de los requerimientos específicos de cada producto, todas las barreras aislantes de impermeabilización y/o sombreado deberán venir con la siguiente información adjunta a cada unidad:

- Fabricante y/o proveedor
- Nombre del producto
- Tipo de producto.
- Identificación de la unidad.
- Masa bruta nominal de la unidad, en kilogramos.
- Dimensiones de la unidad:
 - Productos en rollo: longitud x anchura en metros.
 - Otros productos: número de capas x longitud x anchura en metros, superficie cubierta por el producto.
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m²).
- Tipo de polímero principal.
- Clasificación del producto según los términos de la ISO 10318.
- Marcado CE

Las barreras geosintéticas están dentro del campo de aplicación del reglamento (UE) N° 305/2011 relativo a los productos de construcción, por lo que será perceptivo que dispongan del Marcado CE. Al disponer de este certificado queda constancia de que el fabricante controla en fábrica las siguientes características:

PROPIEDAD A ENSAYAR	NORMATIVA
Estanqueidad al liquido	En 14150
Permeabilidad al gas	ASTM D1434
Resistencia a tracción	ISO 527-3
Punzonamiento	EN ISO 12236
Envejecimiento a la intemperie	EN 12224
Oxidación	EN 14575
Agrietamientos por esfuerzos medioambientales	EN 14576

7. MEDICIÓN Y ABONO.

Las unidades de este expediente se medirán por los metros cuadrados de superficie suministrada.