

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO A PIE DE OBRA DE ZAHORRA PARA LA OBRAS DE MEJORA DEL CAMINO DE SAN ANDRÉS A MEMBRILLERA EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO

Ref. TSA0071190

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del suministro a pie de obra de zahorra para la obra de mejora del camino de San Andrés a Membrillera en la provincia de Guadalajara.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa.

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en la realización del suministro a pie de obra de para la obra de mejora del camino de San Andrés a Membrillera en la provincia de Guadalajara.

2.2. Alcance del pliego

Se precisan 14.871,60 tm de zahorra artificial ZA 0/20 o ZA0/32. El material se suministrará a pie de obra, por lo que el precio unitario ofertado deberá considerar repercutido el coste del material, carga sobre camión, transporte y descarga en obra.

2.3. Normativa de aplicación

Se tendrán en cuenta como normas de referencia las siguientes:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3 en vigor.
- UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
- UNE-ISO 17892-4:2019 “Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica. (ISO 17892-4:2016)”
- UNE-EN ISO 17892-12:2019 “Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico. (ISO 17892-12:2018)”
- UNE-EN 103502:1995 “Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo”.
- UNE-EN103503:1995 “Determinación “in-situ” de la densidad de un suelo por el método de la arena”
- UNE-EN 933-8:2012+A1:2015 “Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 8: Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena”

- UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 "Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Parte 1: Análisis químico"
- UNE-EN 1097-2:2010 "Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación".
- UNE-EN 933-1:2012, "Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado."
- UNE-EN 933-3:2012, "Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas."
- UNE-EN 933-5:1999/A1:2005 "Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso."
- UNE 146901:2018, Áridos. Designación.

2.4. Prescripciones técnicas del material

Zahorra ZA 0/32 o 0/20

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme.

Las características técnicas del material clasificado serán las definidas en el artículo 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes (PG-3). La denominación anterior de zahorra ZA20 según el PG-3 equivale a la zahorra ZA0/20 y la zahorra ZA25 equivale a la zahorra ZA0/32. Se admitirán como válidas ambas zahorras.

El material deberá cumplir con las siguientes características:

- o Granulometría (UNE-933-1 y UNE 933-2): Se deberá ajustar a una zahorra tipo ZA0/32 (antigua ZA25) o zahorra tipo ZA0/20 (antigua ZA20). La granulometría deberá estar comprendida dentro del huso fijado en la tabla 510.4 del PG-3 para las zahorras artificiales.

TIPO DE ZAHORRA (*)	APERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

- o Árido grueso:
 - % de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso según UNE EN 933-5: debe ser mayor o igual a 50.

- Índice de lajas según UNE-EN 933-3: debe ser inferior a 35.
- Resistencia a la fragmentación (Desgaste de los Ángeles) según UNE EN 1097-2: no deberá ser superior a 35.
- Árido fino:
 - Equivalente de arena según UNE EN 933-8: será superior a 30.
 - Plasticidad:
 - El límite líquido debe ser inferior a 35 según norma UNE-EN ISO 17892-12:2019.
 - El índice de plasticidad será inferior a 10 según norma UNE-EN ISO 17892-12:2019.
 - Ensayo de azul de metileno según UNE-EN 933-9: si no cumple equivalente de arena y está entre 30 y 35, se realizará ensayo y el valor obtenido debe ser menor de 10 gramos por kilogramo ($MB_f < 10 \text{ g/kg}$).
- Composición química:
 - Contenido ponderal en azufre total según UNE-EN 1744-1. Será inferior al 1%
- Índice CBR según UNE EN 103502: el índice CBR debe ser superior a 70 para un 95% de compactación, superior a 100 para un 98% de compactación y superior a 150 para el 100% de compactación.
- Densidad: la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado será mayor a 2,1 g/cm^3
- Materia orgánica igual a 0.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de las zahorras ZA 0/32: conforme a la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008, aceptándose únicamente el sistema de certificación 2+, que incluirá:

- Certificado de Conformidad del Control de producción en Fábrica (emitido por Organismo de Inspección Notificado)
- Declaración de Prestaciones (emitida por el propio fabricante)
- Etiquetado CE: que deberá acompañar al producto de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de RPC (UE) N° 305/2011

En caso de que la Declaración de Prestaciones presentada no incluya todos y cada uno de los parámetros establecidos en el presente Pliego, el suministrador deberá aportar el informe de laboratorio donde estén determinados todos los valores de los parámetros solicitados.

Otras condiciones

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Todo el material que se detecte en obra que presente productos distintos al propio árido (restos de asfaltos, cerámicos, gomas, maderas, hierros, plásticos, etc.) serán inmediatamente rechazados y devueltos al proveedor, corriendo éste último con todos los gastos que ello conlleve (carga, transporte, etc.).

Durante la manipulación del material se evitará contaminación del mismo, no admitiéndose material mezclado con otros materiales.

El cumplimiento de estas características del material suministrado se comprobará durante el suministro mediante ensayos de los parámetros establecidos en el presente Pliego.

Si de los análisis que TRAGSA pudiera realizar al material se detectara que aquél no cumple con alguno de los requisitos que se recogen en el presente documento o en la legislación de aplicación, la adjudicataria deberá proceder a retirar el mismo corriendo con todos los gastos que el no cumplimiento hubiera generado.

Marcado CE

Los áridos naturales, artificiales o reciclados empleados en obras de para la conformación de capas estructurales de firmes, tratadas o no con conglomerantes hidráulicos se encuentran incluidos dentro de la Directiva 89/106/CEE relativa a productos de construcción. De acuerdo con esto, los mencionados materiales tienen como requisito indispensable la posesión del Marcado CE para su comercialización y posterior uso.

La norma armonizada que recoge los diferentes requisitos a cumplir por parte de los materiales relacionados en el anterior párrafo es la UNE-EN13242:2003+A1:2008.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos conforme a la norma indicada, aceptándose únicamente el sistema de certificación 2+, que incluirá:

- Declaración de Prestaciones (emitida por el propio fabricante)
- Certificado de Conformidad del Control de producción en Fábrica (emitido por Organismo de Inspección Notificado)
- Etiquetado CE: que deberá acompañar al producto de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de RPC (UE) N° 305/2011

Control de calidad

Tragsa podrá realizar controles en obra del material aportado para comprobar la correspondencia con el material solicitado. Si no coincidiera, se procedería a no abonar el material defectuoso. Además, en caso de que se suministre material que difiera de lo solicitado, el colaborador estará obligado, si Tragsa lo considerara oportuno, a retirar el material y a suministrarlo acorde a lo pedido, corriendo todos los gastos derivados de estas operaciones a su cargo.

Antes de iniciar la producción, se reconocerá cada acopio, préstamo o procedencia, determinando su aptitud, según el resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible para cada tipo de material: mediante la toma de muestras en acopios, o a la salida de la cinta en las instalaciones de fabricación, o mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

Las características de los materiales se comprobarán antes de su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, refiriéndose a cada una de las procedencias elegidas.

Cada 1.000 m³ o fracción de material a emplear, como mínimo:

- Un análisis granulométrico (UNE-EN 933-1).
- Una determinación de los límites de Atterberg (UNE-EN ISO 17892-12).

Cada 1.000 m³ o fracción, se hará un ensayo de compactación modificado (UNE 103501).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados del ensayo.

3. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

El suministro se desarrollará bajo las siguientes condiciones:

- ✓ El suministro se realizará a pie de obra y deberá realizarse dentro del horario habitual de trabajo de TRAGSA de lunes a jueves (8:00 h – 17:20 h) y viernes (8:00 h – 14:00 h)
- ✓ No obstante, este horario podría sufrir modificaciones si las circunstancias de la obra así lo requirieran, no suponiendo en ningún caso incremento de los precios unitarios contratados.
- ✓ Serán por cuenta del Adjudicatario todos los medios necesarios para la carga en cantera, el transporte y la descarga de los áridos en el lugar señalado en la obra, cuidando especialmente que durante estas operaciones no se produzcan segregaciones ni contaminación de los mismos.
- ✓ Será responsabilidad del Adjudicatario el cumplimiento de la normativa que afecte a las operaciones de transporte y descarga de los materiales a suministrar, reservándose TRAGSA el derecho a comprobar, siempre que lo crea oportuno, el correcto cumplimiento de dicha normativa.
- ✓ La velocidad máxima de circulación por los caminos y núcleos rurales, deberá ser en todo momento inferior a la permitida en los carteles indicativos y si no existieran, a lo que dictamine el Plan de Seguridad y Salud de la Obra y si tampoco se contempla, entonces lo que dictamine el Reglamento General de Circulación.
- ✓ El transporte del material se realizará en camiones bañera de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia, debiendo disponer de lonas o cobertores adecuados para proteger la zorra durante su transporte.
- ✓ La descarga se realizará a lo largo de la plataforma de la vía y será marcada por el Encargado de la Obra o responsable indicado por Tragsa, no pudiendo hacerlo sin su consentimiento previo.
- ✓ Con cada carga realizada sobre camión, se entregará un albarán detallado con el peso (tm) de material suministrado.

- ✓ El albarán entregado deberá contener el Logotipo del Marcado y Etiquetado CE de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de RPC (UE) N° 305/2011, reservando TRAGSA el derecho de devolución de aquellos que no estén correctamente etiquetados, sin que el adjudicatario pueda exigir por ello coste alguno.
- ✓ El suministro se realizará de manera continua desde su inicio, el adjudicatario deberá garantizar un suministro mínimo diario de 350 tm. .
- ✓ A la recepción del suministro se realizará verificación del material, el cual deberá corresponderse en una revisión a simple vista con elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable y con ausencia de terrones, materia orgánica, arcillas u otros defectos que puedan comprometer la durabilidad posterior de la base.
- ✓ TRAGSA se reserva el derecho de devolución del material granular suministrado antes de su descarga, tras la preceptiva inspección visual del material, sin que el adjudicatario pueda exigir por ello coste alguno.
- ✓ TRAGSA se reserva el derecho de realizar pesadas a los camiones de transporte que considere oportunos como forma de verificación del buen funcionamiento de la báscula de la planta.
- ✓ TRAGSA podrá realizar cuantas visitas/inspecciones estime necesarias a la cantera de la que proviene el árido suministrado y una vez allí podrá acceder a todas las instalaciones y tomar cuantas muestras sean necesarias para corroborar el cumplimiento de lo exigido en este Pliego. La adjudicataria no podrá negarse a ello o será motivo de resolución del contrato.

4. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

Toledo, 22 de julio de 2020