

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ZAHORRA RECICLADA PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN HIDROMORFOLÓGICA DEL GUADALMEDINA EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA PRESA DEL LIMONERO Y EL PUENTE DE ARMIÑÁN Y PARA LA OBRA DE RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL EN LOS ARROYOS TRIBUTARIOS DEL TRAMO URBANO DEL RÍO GUADALMEDINA (MÁLAGA). A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.**

**REF: TSA000072981**

## **1. OBJETO DEL PLIEGO**

El presente Pliego tiene por objeto recoger las condiciones técnicas básicas por las que se regirá la contratación por parte de la Empresa de Transformación Agraria, S.A., SME, MP, en adelante TRAGSA, de los trabajos derivados de la presente licitación.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de estos materiales y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de TRAGSA.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL PLIEGO**

El presente documento tiene por objeto regular las condiciones bajo las que se desarrollará el suministro de áridos para las obras del entorno de la Cuenca del río Guadalmedina de la provincia de Málaga, cuya definición se incluye en el presente pliego y cuadro de unidades.

La licitación se ha dividido en tres lotes para facilitar la concurrencia de las empresas..

- **LOTE Nº1: SUMINISTRO DE ZAHORRA RECICLADA**
- **LOTE Nº2: SUMINISTRO DE ZAHORRA RECICLADA**
- **LOTE Nº3: SUMINISTRO DE ZAHORRA RECICLADA**

## **3. MEDICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES.**

A continuación, se relacionan las mediciones de las diferentes unidades que conforman el contrato y su descripción:

<b>LOTE 1</b>		
---------------	--	--

<b>Nº Uds.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
13.500	Tn	<b>Zahorra RCD 0/20 (p.o.)</b> Suministro de material granular, de granulometría continua procedente de la trituración controlada de RCD puesto en obra

<b>LOTE 2</b>		
---------------	--	--

<b>Nº Uds.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
13.500	Tn	<b>Zahorra RCD 0/20 (p.o.)</b> Suministro de material granular, de granulometría continua procedente de la trituración controlada de RCD puesto en obra

<b>LOTE 3</b>		
---------------	--	--

<b>Nº Uds.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
13.500	Tn	<b>Zahorra RCD 0/20 (p.o.)</b> Suministro de material granular, de granulometría continua procedente de la trituración controlada de RCD puesto en obra

#### 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

##### 4.1. ZAHORRA RCD (0/20).

###### 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-EN ISO 17892-4:2019 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
- 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.
- UNE 103502:1995 Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo.
- UNE 103503:1995 Determinación in-situ de la densidad de un suelo por el método de la arena.

- UNE-EN 1097-2: 2021 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.
- UNE 146901:2018 Designación de los áridos.

### **Definición**

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.

En este caso, el suministro será de material granular, de granulometría continua, procedente de la trituración controlada de RCD.

### **Características Generales**

Lo dispuesto en este pliego se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con **marcado CE**, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la **Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto**.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los materiales serán áridos naturales, artificiales o reciclados y procederán de graveras o depósitos naturales, del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, obras de construcción y demolición, reciclado de pavimentos de hormigón, escorias y/o suelos seleccionados

Para determinados casos donde el aporte de zahorra artificial sea en zona de especial protección y con la intención de reducir el impacto medio ambiental se exigirá zahorras con determinada tonalidad. Se especificará en cada pedido parcial.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en

materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por TRAGSA

### Prescripciones Técnicas de la Zahorra

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).

- Granulometría según UNE-933-1 y UNE 933-2: Se deberá ajustar a una zahorra tipo ZA 0/20 (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
<b>ZA 0/20</b>		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9

(\*) La zahorra se designa en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más del diez por ciento en masa. 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, según UNE-EN 933-2.

- Árido grueso (tamaños de árido con  $D > 4$  mm):
  - % Caras de fractura árido grueso ( $\geq 50$ ), según norma UNE EN 933-5.
  - Índice de lajas ( $< 35$ ), según norma UNE-EN 933-3
    - Resistencia a la fragmentación (Desgaste de los Ángeles) ( $\leq 35$ ), según norma UNE EN 1097-2.
- Árido fino (tamaños de árido con  $D \leq 4$  mm):
  - Equivalente de arena ( $> 30$ ) según norma UNE EN 933-8.
    - Ensayo de azul de metileno según norma UNE-EN 933-9. Si la fracción fina no cumple el equivalente de arena y está entre 25 y 30, se realizará ensayo y el valor de azul de metileno obtenido para la fracción 0/0,125 deberá ser menor de 10 diez gramos por kilogramo ( $MB_f < 10$  g/kg).
  - Plasticidad:
    - Límite líquido ( $< 35$ ) según norma UNE-EN ISO 17892-12:2019.
    - Índice de plasticidad ( $< 10$ ) según norma UNE-EN ISO 17892-12:2019.
- Composición química:

- Contenido ponderal en azufre total <1% (<5‰ si el material va a estar en contacto con capas tratadas con cemento).
- Índice CBR (>70) para un 95% de compactación, superior a 100 para un 98% de compactación y superior a 150 para el 100% de compactación según norma UNE-EN 103502.
- Densidad: la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado será mayor a 2,1 g/cm<sup>3</sup>.
- Materia orgánica igual a 0.

### **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.).

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 del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo. 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) Nº 305/2011

Los áridos reciclados se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes.

El gestor de valorización de estos materiales garantizará que los áridos reciclados fabricados han seguido un proceso correcto de valorización en todas sus fases, encontrándose exentos de residuos que impidiesen su empleo como áridos para la construcción.

## **5. CONDICIONES DE SUMINISTRO.**

El material deberá suministrarse en el entorno del río Guadalmedina a pie de obra,

Las cantidades a suministrar por el proveedor serán indicadas por el personal responsable de Tragsa a la empresa adjudicataria por medio de correo electrónico con una antelación de 7 días naturales.

La empresa suministradora asegurará el suministro de un mínimo **de 250 toneladas diarias**. Al tratarse de una obra que discurre por caminos forestales y el acceso a pie de obra puede verse limitado para los distintos medios de transporte, se recomienda la **visita a la zona de actuación** para establecer el tipo de camiones a emplear para hacer frente al suministro de los materiales contratadas.

- a) Para el control de los materiales se exige el cumplimiento del PG.3 en el caso de las zahorras y el material de préstamo con áridos 0/200 mm .
- b) El adjudicatario proporcionará a TRAGSA los Certificados de Calidad que deba tener el material suministrado y utilizado, así como toda la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad de los productos suministrados y de los controles a los que se han sometido. En concreto, el material del lote 1 debe disponer de la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos conforme a la norma UNE-EN13242:2003+A1:2008. 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) Nº 305/2011

Los licitadores deberán tener capacidad suficiente para producir todo el material ofertado objeto de contrato.

Serán por cuenta del Adjudicatario todos los medios necesarios para la carga en cantera, el transporte y la descarga del árido 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 grava 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. TRAGSA podrá ordenar el pesaje de cuantos camiones considere oportunos para el control del suministro. En dicho caso el adjudicatario deberá realizar la operación de pesaje en la báscula homologada por el organismo competente más próxima a la zona de suministro, entregando copia del ticket de pesaje junto con el albarán de entrega. Los costes de la operación de pesaje en báscula homologada correrán a cargo del Adjudicatario. La medición se efectuará por pesaje viaje a viaje, reflejándose en el correspondiente comprobante de pesada en báscula.

Se efectuará albarán de cada viaje diario, que incluirá como mínimo los datos siguientes, al cual se adjuntará copia de los comprobantes de pesaje correspondientes:

- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera de procedencia
- Identificación del peticionario por parte de TRAGSA y de la obra destino.
- Relación de los comprobantes de pesaje diarios
- Fecha y hora de entrega de cada comprobante de pesaje
- Tipo y cantidad de materiales suministrados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el suministro.

## **6. 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.

## **7. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL**

Los materiales y equipos a utilizar en los trabajos se ajustarán a las instrucciones y normas promulgadas por TRAGSA que versen sobre condiciones generales y homologación de materiales, sin perjuicio de las específicas que el presente Pliego pueda establecer.

Todo el personal que vaya a participar en la ejecución del objeto del presente Pliego deberá tener la cualificación y calificación profesional adecuada al suministro, siendo responsable directo el ADJUDICATARIO de velar y hacer cumplir dicho precepto.

Las medidas de seguridad colectivas serán instaladas y mantenidas por la empresa TRAGSA, debiendo el ADJUDICATARIO hacer buen uso de las mismas y respetar las normas y limitaciones establecidas por la normativa vigente y todas aquellas establecidas por TRAGSA que serán, en todo caso, más restrictivas.

Los equipos de protección individual serán suministrados a sus trabajadores por cuenta del ADJUDICATARIO, debiendo mantenerse en perfectas condiciones de forma permanente y sustituirse en caso de deterioro o rotura.

Durante la ejecución del presente contrato, se observarán las disposiciones mínimas de seguridad y salud recogidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Asimismo, se observarán las Guías Técnicas elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en relación para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.

El ADJUDICATARIO nombrará a un coordinador en materia de seguridad y salud para la supervisión de las medidas tomadas en relación con los trabajos objeto del contrato. Esta persona estará en permanente contacto con el coordinador en materia de seguridad y salud de TRAGSA para su perfecta sincronización.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Los colaboradores estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto

1627/1997 durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

En lo que respecta a los requisitos específicos en materia de Seguridad y Salud, el colaborador deberá observar una serie de requerimientos que le serán solicitados tras la firma del contrato y/o a requerimiento de TRAGSA:

a) Certificado de modelo de gestión de la prevención asumido por el empresario (servicio de prevención propio o externo).

b) Designación de un responsable en temas de prevención de riesgos laborales ante TRAGSA.

c) Relación nominal del personal de la empresa colaboradora en obra, adjuntando a mes vencido una copia de los TCs.

d) Certificado de Aptitud Médica de los trabajadores.

e) Justificante de la entrega de la información a los trabajadores: se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores, que deberá estar firmado por el propio trabajador.

f) Justificante de haber impartido formación a trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación debe ser específica para el puesto de trabajo. El justificante es un documento que debe contener el temario recibido y estar firmado por los trabajadores y por la persona encargada de impartir dicha formación.

g) Justificante de entregas de equipos de protección individual, haciendo referencia a los mismos.

h) Justificante de aceptación y compromiso de cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

i) Relación de maquinaria que se emplea en la obra, junto con su estado de mantenimiento y declaración de adecuación al Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (esto último en caso de maquinaria que esté fabricada con anterioridad al año 1995).

j) Seguro de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.

k) Justificación de la información recibida sobre los riesgos inherentes al puesto de trabajo en general, y a la actuación objeto del contrato en particular. Se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores, y deberá estar firmado por el propio trabajador.

l) Justificación del cumplimiento de la reglamentación de la Seguridad Industrial, si fuera necesario (por ejemplo: transporte de mercancías peligrosas).

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del ADJUDICATARIO de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal dependiente de él, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y de los equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

**No se admiten presentación de variantes**

Madrid 04 de mayo de 2022