PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE DISTINTOS TIPOS DE ÁRIDOS PARA LA OBRA DE MODERNIZACIÓN Y MEJORA DE LOS REGADÍOS DE LA ZONA SUDOESTE DE TENERIFE, EN LOS TTMM DE ADEJE, GUÍA ISORA Y SANTIAGO DEL TEIDE (RED DE AGUAS DEPURADAS), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Ref. TSA0069920

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del suministro de material granular a pie de obra, para la ejecución de la obra de modernización y mejora de los regadíos de la zona sudoeste de Tenerife en los TT.MM. de Adeje, Guía de Isora y Santiago del Teide (Red de Riego de Aguas Depuradas).

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 de material granular para las obras de mejora y acondicionamiento de la red de riegos de la zona sudoeste de Tenerife. La licitación se ha dividido en tres lotes, correspondiéndose cada uno de ellos con el tipo de material a suministrar:

- Lote nº1. Zahorra artificial ZA0/32
- Lote nº2. Zahorra todo en uno
- Lote nº3. Revuelto para hormigones 0-20 mm

2.2. Alcance del pliego

Las cantidades y el tipo de material a suministrar en cada uno de los lotes en los que se ha dividido la licitación se expone a continuación:

- Lote nº1: 3.500 tm de zahorra artificial ZA0/32
- Lote nº2: 1.500 tm de zahorra todo en uno
- Lote nº3: 600 tm de revuelto para hormigones 0-20 mm

El material se suministrará a pie de obra.

Correrán por cuenta del adjudicatario todos los trabajos, trámites, permisos, medios necesarios, transporte del material, etc. para realizar el suministro de dichos materiales en obra. El material será descargado en la zona de acopio asignada por TRAGSA según plano adjunto.

El precio de las unidades incluye:

- Carga y transporte desde el lugar de origen del material a la zona de la obra, independientemente del tipo de vehículo de transporte que se pueda emplear.
- Descarga del material en obra en el punto asignado por TRAGSA.

A petición de TRAGSA el adjudicatario deberá presentar documentación existente de la cantera legalizada.

2.3. Prescripciones técnicas del material

2.3.1. Lote Nº1: Zahorra artificial ZA 0/32

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:

- 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.

- Árido grueso:
  - % Caras de fractura árido grueso (UNE EN 933-5). Debe ser mayor o igual a 50.
  - Índice de lajas (UNE-EN 933-3. Debe ser inferior a 35.
  - Resistencia a la fragmentación - Desgaste de los Ángeles – (UNE EN 1097-2). No deberá ser superior a 35.
  - Limpieza (contenido impurezas) (UNE EN 933-1)
    - Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.
    - El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento (<1%) en masa.

- Árido fino:
    - Equivalente de arena (UNE EN 933-8) será superior a 30.
    - Plasticidad: UNE 103103:93 y UNE 103103:94. El límite líquido debe ser inferior a 35. El índice de plasticidad será inferior a 6.
    - Ensayo de azul de metileno (UNE-EN 933-9:1999). Si no cumple equivalente de arena y está entre 30 y 35, se realizará ensayo y el valor obtenido debe ser menor de 10.
- Composición química:
    - Contenido ponderal en azufre total <1%
- Índice CBR: 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

2.3.1.1. 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
- 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 103101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE-EN 103103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
- UNE-EN103104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo
- UNE-EN 103502:1995 Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo.
- UNE-EN 103503:1995 Determinación in-situ de la densidad de un suelo por el método de la arena.
- 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-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.
- UNE 146901:2018 Designación de los áridos
- UNE-EN 1744-1:2010" Determinación de las propiedades químicas de los áridos. Parte1: Análisis químico

2.3.1.2. Control de calidad

Será exigible el marcado CE de áridos para la construcción.

Tragsa podrá realizar controles en obra del material aportado para comprobar la correspondencia con el material solicitado cada 500 tm. 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.

2.3.2. Lote Nº2: Zahorra todo en uno

Los materiales que componen el "todo uno" procederán de áridos de machaqueo, no cohesivos, con la granulometría indicada a continuación, a la cual se le aplicará el proceso de selección adecuado, estando en todo momento el material libre de partículas orgánicas, margas u otras materias extrañas.

En el caso de que aparezcan en cantera vetas de material no deseado (arcillas, margas, etc.), el adjudicatario tendrá que cambiar de zona de extracción o desechar esos materiales no deseados; en ambos casos los trabajos serán llevados a cabo por el adjudicatario sin percibir compensación económica alguna.

Para el "todo uno", la piedra suministrada será sana, compacta, dura, densa, de buena calidad y alta resistencia a los agentes atmosféricos.

- El material debe tener un contenido en finos (materiales que pasan por el tamiz 0.080 UNE) e inferior al treinta y cinco por ciento (35%) y cuyo contenido en partículas que pasen por el tamiz 20 UNE es inferior o igual al setenta por ciento (70%) y superior o igual al treinta por ciento (30%) según UNE 103101.
- Materiales cuyo contenido en peso de partículas que pasan por el tamiz 20 UNE es inferior al treinta por ciento (30%), pero tienen un contenido en finos (material que pasa por el tamiz 0,080 UNE) superior o igual al diez por ciento (10%) según UNE 103101.
- El material debe tener un tamaño máximo de 100 mm.
- Estabilidad frente a la acción del agua. Pérdida de peso < al 2%.

Tragsa podrá realizar los ensayos de material que estime oportunos para su aceptación. Dichos ensayos deberán presentar las siguientes especificaciones:

- Granulometría: Contenido en fino <35%
- Granulometría: Tamaño máximo <= 100 mm
- Estabilidad frente a la acción del agua: Pérdida de peso <=2%

2.3.3. Lote Nº3: Revuelto para hormigones 0-20 mm

Se entiende por revuelto el árido mixto de granulometría 0-20 mm, obtenido de la mezcla de arena y grava-gravilla en planta en proporciones 50/50.

Los áridos que se suministren se usarán para la fabricación in situ del hormigón, por lo que deberán cumplir con lo establecido en el Articulo 28 Áridos de la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" y con PG-3 Parte 5. Firmes y Pavimentos.

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620:2003+2009 y UNE EN 12620:03 y UNE 1342:03. Áridos para hormigón, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente.

La procedencia del árido, tanto de arena como de revuelto y/o subbase, que se aportará, será de canteras, se permite también el suministro de árido reciclado. Debe ser material libre de azulejos o cualquier otro resto que no sea el propio árido.

La Planta deberá cumplir con todos los requisitos legales establecidos para operar este tipo de productos.

2.3.3.1. Marcado CE

El material granular empleado para la fabricación de hormigón 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-_EN 12620:2003.

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.

2.3.4. 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 este 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.

3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

El suministro se desarrollará bajo las siguientes condiciones:

- ✓ El suministro y la descarga se realizará obra sita en la carretera de El Puertito S/N, en la localidad de Armeñime, perteneciente al TM de Adeje en la isla de Tenerife.
- ✓ El adjudicatario pondrá a disposición los medios suficientes y requeridos por TRAGSA, para proporcionar un suministro adecuado al ritmo de ejecución de la obra y que deberá adaptarse a lo solicitado por TRAGSA (mínimo 100 tm por día).
- ✓ Con cada entrega realizada, se entregará un albarán detallado **donde deberá constar como mínimo** la siguiente información:
    - Nombre del suministrador
    - Nombre de la cantera.
    - Fecha de entrega
    - Nombre del peticionario (TRAGSA)
    - Tipo de árido
    - Cantidad de árido suministrado en Tm.
    - Identificación de la obra a la que suministra (RED DE RIEGO RV4 DE ARMEÑIME)
- ✓ El albarán entregado para el material del lote nº 1 deberá contener el Logotipo del Marcado y Etiquetado CE de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de RPC (UE) Nº 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.
- ✓ Diariamente será confirmada las cargas y entregas a obra del material suministrado por personal de TRAGSA.
- ✓ TRAGSA, antes de iniciar el suministro, podrá reconocer cada acopio, préstamo o procedencia, determinando una aptitud, según las prescripciones técnicas indicadas en este pliego. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible para cada tipo de material: mediante la toma de muestras de acopios, o a la salida de la cinta de las instalaciones de fabricación, o mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

- ✓ 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.
- ✓ En su manipulación se evitará la contaminación del árido, no aceptando árido mezclado con ningún otro material.
- ✓ 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.

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, 12 de noviembre de 2020