

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN SUMINISTRO DE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA25, PARA LAS "ACTUACIONES DE MEJORA DE ACCESOS Y AMPLIACIÓN DE LA ZONA DE APARCAMIENTO DEL HOSPITAL DE LA MARINA BAIXA, T.M. DE LA VILA JOIOSA (PROVINCIA DE ALICANTE)" A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO.**

**Nº ACTUACIÓN: 0748663**

**REFERENCIA: TSA0067425**

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Suministro y descarga a pie de obra de los materiales detallados posteriormente, corriendo por cuenta del adjudicatario todos los trabajos, trámites, permisos, medios necesarios, transporte del material, etc. para suministrar dichos materiales. El material será descargado o acopiado donde indique TRAGSA.

El lugar de extracción de los materiales es responsabilidad del adjudicatario, corriendo por cuenta de este todos los trámites necesarios, permisos, maquinaria de arranque, carga y selección, eliminación de materiales no válidos, voladura del material en caso de ser necesaria, reposición de las zonas de extracción, etc. Si durante la ejecución de la obra, el adjudicatario cambiara el lugar de extracción de los materiales, lo hará bajo su responsabilidad sin percibir compensación económica ninguna. Todas las operaciones necesarias para obtener el material serán realizadas por el adjudicatario en los terrenos de extracción o en terrenos de su propiedad, corriendo todas estas operaciones por cuenta del adjudicatario.

Tragsa podrá aceptar o rechazar el material suministrado en obra si este no cumple con las condiciones establecidas en este pliego (ya sea antes o después de efectuar la descarga del material), o no se descarga en el lugar indicado por Tragsa; en cualquier caso, el coste de retirar y transportar el material no válido correrá por cuenta del adjudicatario.

En todo momento el adjudicatario atenderá a lo establecido en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

**CARACTERISTICAS DEL MATERIAL**

Los materiales 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. Los materiales se transportarán al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca perfectamente limpia.

En el caso de que aparezcan en la 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.

Los materiales objeto de la presente licitación son:

#### **Árido tipo Zahorra artificial ZA25**

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o grava natural.

Los materiales para la capa de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

En este pliego se fijan los ensayos para determinar la inalterabilidad del material granular. Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes que puedan ser lixiviados y que puedan significar un riesgo potencial para el medio ambiente o para los elementos de construcción situados en sus proximidades se empleará la NLT-326.

#### **Composición química.**

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO<sup>3</sup>), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al uno por ciento (1%).

#### **Árido grueso**

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

#### **Angulosidad**

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.a.

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.b.

#### **Forma (índices de lajas)**

El índice de lajas (FI) de las de las distintas fracciones del árido grueso (norma UNE-EN 933-3) deberá ser inferior a treinta y cinco (FI < 35).

#### **Resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los Ángeles)**

El coeficiente de Los Ángeles (LA) (norma UNE-EN 1097-2) de los áridos para la zahorra no deberá ser superior a los valores indicados en la tabla 510.2.

Para materiales reciclados procedentes de capas de firme de carretera, así como para áridos siderúrgicos, el valor del coeficiente de Los Ángeles podrá ser superior en cinco (5) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.3, siempre y cuando su composición granulométrica esté adaptada al huso ZAD20, especificado en la tabla 510.5.

Proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO
T00 a T2
30

#### **Limpieza**

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2). -

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.3. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la tabla 510.3.

Equivalente de arena (SE<sub>4</sub>)

<b>T0 a T1</b>
EA > 40

### **Plasticidad**

El material será “no plástico”, según la UNE 103104, para las zahorras artificiales en cualquier caso.

### **Tipo y composición del material**

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los husos fijados en la tabla 510.4. para las zahorras artificiales.

Husos granulométricos cernido acumulado  
(% en masa)

TIPO DE ZAHORRA	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 993-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,5	0,25	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

### **CONTROL DE CALIDAD**

#### **Control de procedencia del material**

TRAGSA, antes de iniciar el suministro podrá reconocer cada acopio, préstamo o procedencia, determinando un 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.

Los áridos naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán de disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

Antes del inicio de la obra y bajo las indicaciones de la dirección facultativa, TRAGSA podrá realizar los siguientes ensayos sobre las muestras:

- Granulometría por tamizado, según la UNE – EN 933-1
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la norma UNE-EN 1097-2.
- Índices de lajas según la norma UNE-EN 933-3.
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural, según la norma UNE-EN 1744-1.
- Equivalente de arena, según la norma UNE-EN 933-8.

- Ensayo de compactación Proctor normal, según la norma UNE EN 13286-2.
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-5.
- Contenido de finos del árido grueso, según la norma UNE-EN 933-1.

Tras la finalización de los trabajos, TRAGSA realizará los siguientes ensayos según las indicaciones de la dirección facultativa:

- Determinación in situ de la densidad y de la humedad de suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pequeñas profundidades, según la norma UNE 103900.

TRAGSA comprobará además:

- La retirada de la eventual montera en la extracción de la zahorra.
- La exclusión de vetas no utilizables.

## MEDIOS NECESARIOS

Serán por cuenta del adjudicatario todos los medios materiales y mecánicos necesarios para la ejecución del contrato, así como todas las operaciones y trámites necesarios para suministrar el material objeto del contrato en la obra.

El adjudicatario pondrá a disposición los medios suficientes y requeridos por Tragsa, de tal modo que se adapte en todo momento al ritmo de ejecución de la obra, conforme a lo indicado por Tragsa.

Por condicionantes climatológicos o por condicionantes de otro orden, Tragsa puede paralizar los trabajos, retomando los mismos cuando Tragsa lo autorice, adaptándose en todo momento a las necesidades de la obra. En todo momento se respetarán las normas de circulación y la señalización de obra existente; se prestará especial atención al límite de velocidad establecido dentro de la obra y los cruces o tramos a realizar por carreteras abiertas al tráfico. Para evitar la formación de polvo en suspensión, Tragsa puede realizar riegos periódicos por los caminos por donde transite la maquinaria.

## MEDICIÓN Y ABONO. CONDICIONES PARTICULARES

Para todos los materiales objeto de esta licitación se medirán y abonarán las toneladas pesadas sobre camión para cada uno de los distintos materiales recogidos en el cuadro de unidades, ya sea con el pesaje realizado en la planta en el momento de la carga, o bien mediante báscula de pesaje.

El precio de las unidades incluye:

- Extracción, tratamiento de selección y carga de la materia prima en cantera perfectamente legalizada, incluyendo la retirada de la capa vegetal, eliminación de materiales no válidos, reposición de la zona de extracción, canon de extracción, tasas y permisos, medios auxiliares, etc. El lugar de extracción o el cambio del lugar de extracción es responsabilidad del adjudicatario, por lo que correrá con todos los gastos necesarios. A petición de Tragsa, el adjudicatario presentará la documentación existente de la cantera legalizada.
- 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 por las características del acceso.
- Descarga del material.
- Ensayos o controles que el adjudicatario tenga que realizar para garantizar la calidad del material suministrado.

A continuación se reflejan condiciones particulares:

- La jornada laboral y el horario de la misma será la acordada por Tragsa.
- De forma general el material cumplirá las especificaciones de PG3 (Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes).
- El ritmo de suministro deberá adaptarse a lo indicado por Tragsa, En cualquier momento, Tragsa, puede efectuar el control del suministro.
- Tragsa comprobará tantas veces como sea necesario la correcta elaboración del material. Así mismo, realizará los ensayos que crea oportunos para corroborar que el material suministrado es homogéneo a lo largo de la ejecución de los trabajos.
- Caso que se suministre material que difiera de lo solicitado, el colaborador estará obligado si Tragsa lo considera oportuno, a retirar el material acorde a lo pedido, corriendo con todos los gastos derivados de estas operaciones sin recibir compensación económica alguna.
- Las cantidades solicitadas, así como los lugares donde realizar el suministro pueden sufrir alguna variación, ya que dependerá de las necesidades y en función de adversidades climatológicas y otros acontecimientos impredecibles.

- En caso de incumplimiento de suministro por parte del adjudicatario, habiendo Tragsa solicitado el material con la debida antelación, los costes que se generarán por este hecho correrán por cuenta del adjudicatario

**No se admite la presentación de variantes**