

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACION DEL SUMINISTRO DE GRAVILLAS LAVADAS VARIAS, ZAHORRAS Y ARENAS, PARA PROYECTO MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA C.R. MOLINAR DEL FLUMEN. FASE II, SANGARRÉN, TORRES DE BARBUÉS Y BARBUÉS (HUESCA), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.ARMONIZADA.**

**REF.: TSA000070564**

**DEFINICIONES**

El alcance del pliego se muestra en el siguiente cuadro de unidades:

<b>Nº uds estimadas</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
12.000,00	Tm	Material granular 6/20 mm. Árido rodado (lavado) o con un porcentaje de machaqueo inferior al 25%, puesto en obra sobre camión.
1.000,00	Tm	Material granular 20/40 mm. Árido rodado (lavado) , puesto en obra sobre camión.
8.500,00	Tm	Bolos 40/80 mm. Árido rodado, puesto en obra sobre camión,
6.000,00	Tm	Zahorra natural ZN 0/32, puesta en obra sobre camión
500,00	Tm	Arena de río lavada 0/6 mm, puesta en obra sobre camión

**MATERIALES**

Los materiales procederán de áridos rodados, no cohesivos, con granulometría continua, 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.

Cada entrega efectuada por el suministrador debe ser identificada con albarán de entrega en el que ha de constar la siguiente información:

- Nombre del suministrador.
- Nombre de la cantera de procedencia
- Fecha de entrega
- Cantidad de material suministrado (tm o kg) con pesaje en báscula verificada y calibrada por autoridad competente.
- Denominación material suministrado
- Nombre peticionario.
- Identificación lugar suministro.

El ritmo de suministro diario aproximado será de 150/200 toneladas en aquellos puntos determinados por Tragsa entre los términos municipales de Sangarrén (Huesca), Barbués (Huesca) y Torres de Barbués.

Los materiales objeto de la presente licitación son:

- Grava lavada 6/20
- Grava lavada 20/40
- Bolos 40/80
- Zahorra natural seleccionada ZN0/32
- Arena 0/6

### **GRAVA LAVADA 6/20**

El material granular será de canto rodado no cohesivo. El porcentaje de material que pasa por el tamiz UNE 0,08 (ASTM-200) no será superior al 1% en peso, presentando una distribución granular uniforme, desprovisto de arcilla, materia orgánica y restos vegetales.

El material granular deberá cumplir la siguiente curva granulométrica:

<b>TAMIZ (UNE)</b>	<b>% QUE PASA EN PESO</b>
20	100
12,5	>90
5	<10
0,08	<1

Para determinar la calidad de los áridos se considerará el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Resistencia a la Fragmentación, según la Norma UNE-EN 1097-2:2010 fijándose sus límites en un valor inferior a 35 (LA<35).

### **GRAVA LAVADA 20/40**

Los materiales filtrantes a suministrar serán áridos procedentes de piedra de cantera o grava natural. En todos los casos deberá tratarse de material granular de origen silíceo, no plástico, rodado y lavado, exento de arcilla, margas u otros materiales extraños. El tamaño máximo no será en ningún caso, superior a 40 mm., debiendo cumplir la siguiente curva granulométrica:

<b>TAMIZ (UNE)</b>	<b>% QUE PASA EN PESO</b>
40	100
32	60-70
25	30-40
20	0-5

Para determinar la calidad de los áridos se considerará el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Resistencia a la Fragmentación, según la Norma UNE-EN 1097-2:2010 fijándose sus límites en un valor inferior a 35 (LA<35)

### **BOLOS PARA RELLENO 40/80**

Los materiales filtrantes a suministrar serán áridos procedentes de piedra de cantera o grava natural. En todos los casos deberá tratarse de material granular de origen silíceo o calizo, no plástico, rodado, exento de arcilla, margas u otros materiales extraños. El tamaño máximo no será en ningún caso, superior a 80 mm.

Para determinar la calidad de los áridos se considerará el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Resistencia a la Fragmentación, según la Norma UNE-EN 1097-2:2010 fijándose sus límites en un valor inferior a 30 (LA<30)

### **ZAHORRA NATURAL ZN0/32**

En cuanto a la zavorra natural seleccionada ZN0/32 las características específicas son las siguientes:

- El índice de plasticidad será inferior a 6.
- El equivalente de arena será mayor de 30.
- La densidad seca máxima, obtenida en el ensayo del Proctor Modificado será superior a 2,10 gr/cm<sup>3</sup>.

La curva granulométrica se ajustará a los valores del cuadro siguiente:

Selección granulométrica a (ZN 0/32)

<b>Tamiz UNE</b>	<b>Huso en B (% que pasa en peso)</b>
40	100
32	88-100
20	65-90
12,5	52-76
8	40-63
4	26-45
2	15-32
0,500	7-21
0,250	4-16
0,063	0-9

Antes de iniciar la producción, Tragsa 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.

Para cualquier volumen de producción previsto, Tragsa determinará los ensayos realizar o muestras a tomar. Tragsa se reserva el derecho de determinar los controles de laboratorio y la frecuencia de los mismos, así como determinar en qué momento efectuar el control.

Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN 933-1:2012.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE-EN ISO 17892-12:2019 y UNE-EN ISO 17892-12:2019, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2:2010.
- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8:2012 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9:2012.
- Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5:2009

### CONTROL DE CALIDAD DE LA ZAHORRA

En el sobre A de la oferta declararán estar en posesión de los documentos que acrediten las características técnicas del material ofertado, que harán referencia, al menos, a los aspectos que se reseñan a continuación:

- Certificado del Control de Producción en Fábrica conforme la norma UNE-EN 13242:2003 + A1:2008 y sistema de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones 2+, emitido por organismo notificado externo al fabricante de la zahorra.

- Declaraciones de Prestaciones de la zahorra ofertada, que debe incluir, como mínimo, los valores de los parámetros reflejados en el apartado anterior así como las correspondientes densidades de partículas >4mm determinadas conforme EN 1097-6.

### ARENA 0/6

En cuanto a la arena 0/6 las características específicas son las siguientes:

<b>Determinación</b>	<b>Especificaciones (EHE-08)</b>
Densidad de partículas y absorción de agua, s/ UNE 1097-6	≤ 5%
Cloruros solubles agua, s/ UNE-EN 1744-1 Ap 7	< 0,05 %
Sulfatos solubles ácido, s/ UNE-EN 1744-1 Ap 12	< 0,80 %
Contenido en materia orgánica, s/ UNE-EN 1744-1 Ap 15.1	Más claro que patrón
Compuestos totales de azufre, SO <sub>3</sub> , s / UNE-EN 1744-1 Ap 11	Máx. 1,00 %

La curva granulométrica se ajustará a los valores del cuadro siguiente:

Tamiz UNE	Huso en B (% que pasa en peso)
8	100
6	95-100
5	85- 90
4	75-85
2	55-65
0,5	30-40
0,125	0-10

### 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.

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.

### CONDICIONES PARTICULARES:

- Se adjunta plano planta con coordenadas UTM ubicación zonas suministro
- 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.

## REQUISITOS DE CONTROL DE CALIDAD

Control de la procedencia del material.

TRAGSA se reserva la facultad para rechazar materiales cuando así lo aconseje la experiencia local, y cuando mediante la inspección visual a la recepción del material no cumpla lo aquí descrito, para cada lote.

Asimismo, TRAGSA se reserva la potestad de realizar ensayos en laboratorio acreditado de aquellas propiedades necesarias para verificar los requisitos indicados en el presente Pliego, y en su caso, rechazar el material

Control de la cantidad de material suministrado

Antes del inicio del suministro del material, el adjudicatario deberá presentar a TRAGSA el documento que acredite la vigencia y correcta verificación de las básculas en las que se haga la pesada del material.

En el sobre A declararán que están en posesión y aportarán, en caso de ser seleccionados como mejor oferta, un informe de laboratorio, con fecha reciente, de los áridos ofertados, especificando como mínimo lo indicado a continuación:

- Granulometría según UNE-EN 933-1, donde aparezca:
  - o Tamaño máximo del árido
  - o Tamaño mínimo del árido
  - o Porcentaje en peso del contenido de finos (tamaño inferior a 4 mm)

**No se admite la presentación de variantes**

Madrid, 30 de marzo de 2021