

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL "ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO DE ÁRIDOS PARA TODAS LAS OBRAS DE LA GERENCIA PROVINCIAL DE GRANADA" A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA

REF. TSA000073422

1. OBJETO DEL PLIEGO

Se definen en este pliego las características que deben reunir los materiales para el suministro de áridos: zahorra, gravilla, piedra para escollera, piedra para mampostería y arena en la provincia de Granada.

Se denomina **árido** al material granular que se utiliza como materia prima en la construcción, principalmente. El **árido** se diferencia de otros materiales por su estabilidad química y su resistencia mecánica, y se caracteriza por su tamaño.

1.1 Consideraciones 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. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Se estará 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.

1.2 Alcance del pliego

El contrato consiste en el suministro de los materiales que aparecen en el siguiente cuadro. 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.

Nº Uds. Estimadas	Ud.	Descripción
800	tm	Zahorra artificial ZA25 (P.O.). Equivalente a actual ZA 0/32
3.500	tm	Gravilla A 5/2, A 6/3, A 10/5 mm (p.o)
4.000	tm	Escollera roca, tamaño >60 cm (p.o)
160.000	tm	Zahorra artificial ZA 0/20 (p.o)
70.000	tm	Zahorra RCD 0/20 (p.o)
5.000	tm	Piedra para mampostería, hasta 50 kg (p.o)
500	tm	Arena (p.o)

1.3 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
- 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-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 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-EN 933-2:2012 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
- UNE 146901:2018 Designación de los áridos
- UNE EN-13043 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.
- UNE 146510: 2018 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de la inmersión en agua y de los ciclos de humedad-sequedad.
- UNE EN 13383-2:2003 Escollera. Parte 2: Métodos de ensayo
- UNE-EN 13383-1. Escolleras. Parte 1: Especificaciones.

- UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.
- 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 103205:2019 Determinación del contenido de sales solubles de un suelo.
- UNE-EN 1097-5 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 5: Determinación del contenido de agua por secado en estufa.
- UNE-EN 13139 Áridos para morteros.
- UNE-EN 771-6:2012+A1:2016 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de albañilería de piedra natural.

2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

2.1 ZAHORRAS

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, 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).

Se define como zahorra reciclada RDC'S aquella procedente de residuos de construcción y demolición entendiéndose por tales a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción.

2.1.1 Características generales.

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

Para determinados casos donde el aporte de zahorra 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.

El material deberá cumplir con las siguientes características:

- **Árido grueso (árido total retenido en el tamiz 4mm):**
 - % Caras de fractura árido grueso (≥ 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) (≤ 35), según norma UNE EN 1097-2.
 - Limpieza: 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 (árido total cernido por el tamiz 4mm):**
 - Equivalente de arena (> 30) según norma UNE EN 933-8.
 - Ensayo de azul de metileno según norma UNE-EN 933-9. Si no cumple equivalente de arena y está entre 30 y 35, se realizará ensayo para la fracción 0/0,125 y el valor obtenido debe ser menor de 10g/kg.
 - Plasticidad: Como la base no va a recibir un posterior tratamiento bituminoso se pedirá un índice de plasticidad inferior a 10 ($IP < 10$) y un límite líquido inferior a 30 ($LL < 30$), para que mejore el carácter sellante de esta capa.

- **Composición química:**
 - Contenido ponderal inferior al cinco por mil ($S < 5 \text{‰}$) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento ($< 1\%$) en los demás casos.

- 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 $2,1 \text{ g/cm}^3$

- Materia orgánica igual a 0.

2.1.2 Zahorra ZA 0/20

El material deberá cumplir con las siguientes características:

- Granulometría según UNE-933-1 y UNE 933-2: Se deberá ajustar a una zahorra tipo ZA 0/20. La granulometría deberá estar comprendida dentro del huso fijado en la tabla 510.4 del PG-3 para las zahorras:

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 0/20	-	100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9

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.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de la zahorra ZA 0/20: 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)

2.1.3 Zahorra artificial ZA25

Se considera equivalente a la actual ZA 0/32 del PG-3.

El material deberá cumplir con las siguientes características:

- Granulometría según UNE-933-1 y UNE 933-2: Se deberá ajustar a una zahorra tipo ZA 0/32. La granulometría deberá estar comprendida dentro del huso fijado en la tabla 510.4 del PG-3 para las zahorras:

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

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.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de la zavorra 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)

2.1.4 Zavorra RCD 0/20

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.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes, se envejecerán con riego de agua durante un periodo mínimo de tres (3) meses.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben cumplir las prescripciones técnicas exigidas en el artículo 510 del PG-3; en el caso de la zavorra RCD 0/20 debe cumplir lo indicado anteriormente para la ZA 0/20.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de la zavorra ZA 0/20 RCD 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)

2.2 GRAVILLA A 5/2, A 6/3, A 10/5 mm

La gravilla se usará como subbase que luego recibirá una solera de hormigón.

El árido procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El material a contratar consistirá en el suministro de árido grueso con fracción granulométrica 5/2 mm, 6/3 mm y 10/5 mm, forma de presentación T (triturado), naturaleza tipo caliza (C). Densidad aproximada de 1,9 t/m³. El contenido en finos será inferior al 2% en peso.

La granulometría deberá estar comprendida dentro de alguno de los siguientes husos:

TIPO DE GRAVILLA	APERTURA DE LOS TAMICES UNE							
	12,5	10	6,3	5	3,2	2,5	1,25	630 μ m
A 10/5	100	90-100	10-40	0-15	-	0-5	-	-
A 6/3		100	90-100	20-55	0-15	-	0-5	-
A 5/2			100	90-100	10-40	0-15	-	0-5

Se exigirá un índice de lajas (<35), según norma UNE-EN 933-3, y una resistencia a la fragmentación (Desgaste de los Ángeles) (≤ 35), según norma UNE EN 1097-2.

La empresa ofertante aportará los ensayos debidamente acreditados sobre una muestra representativa del árido de cada zona de extracción, que garanticen el cumplimiento del presente Pliego Técnico:

- Control granulométrico (UNE EN 933-1).
- Desgaste de Los Ángeles (UNE EN 1097-2: 2010)
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3)

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.

2.3 ARENA

La arena o árido fino se utilizará en la fabricación de mortero.

Los áridos solicitados se ajustarán a lo contenido en la norma UNE-EN-13139.

Se exigirá que sean materiales no plásticos, carentes de materias orgánicas (MO) y con un **tamaño máximo del árido de 5 mm**, pudiendo utilizarse arenas preferiblemente rodadas con granulometrías tales que, en cualquier caso, el material empleado sea auto estable.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de la arena para mortero conforme a la norma UNE-EN 13139:2002, 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)

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.

2.4 ROCA PARA ESCOLLERA >60 cm

Las piedras de escollera se emplearán como protección de taludes.

Las piedras de escollera serán bloques de roca irregulares, de forma poliédrica sin labrar y de mediano tamaño (de dimensiones mayores a 60 cm y máximos marcados por TRAGSA en el pedido en obra). Los bloques de piedra a utilizar deberán tener superficie rugosa y forma prismática preferentemente. De forma general no se admitirán piedras o bloques redondeados.

Los materiales pétreos a emplear procederán de préstamos o canteras.

2.4.1 Características generales.

En general serán adecuadas para escollera las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas resistentes, sin alteraciones apreciables, compactas y estables químicamente frente a la acción de los agentes externos, y en particular frente al agua.

Se deberán emplear rocas estables frente a la inmersión en agua, entendiendo por tales aquellas que sumergidas en agua durante veinticuatro horas (24 h) no manifiesten fisuración alguna y la pérdida de masa que sufran sea menor o igual al dos por ciento ($m/m < 0,02$), según la norma UNE 146510: 2018 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de la inmersión en agua y de los ciclos de humedad-sequedad.

Normalmente una fracción de los poros de una roca se satura al sumergirla; en este sentido, la absorción de agua de una roca es un parámetro bastante significativo en relación con su alterabilidad potencial. Asimismo, por estar ligada a la porosidad, suele tener reflejo en los valores de la resistencia a compresión simple, que pueden disminuir significativamente en rocas saturadas. En relación con este hecho, se deberán emplear rocas en las que la absorción de agua determinada sobre diez (10) de dichos bloques, conforme a lo especificado en la norma UNE EN 13383-2:2003 *Escollera. Parte 2: Métodos de ensayo*, sea menor o igual al dos por ciento ($w_{as} < 2\%$). TRAGSA tendrá facultad para rechazar materiales para escollera cuando así lo aconseje la experiencia local.

El coeficiente de desgaste de Los Ángeles, determinado según UNE EN 1097-2, será inferior a cincuenta (50).

La densidad aparente seca mínima de la piedra será de dos mil quinientos kilogramos por metro cúbico (2.500 kg/m³).

2.4.2 Granulometría.

Piedra escollera de tamaño superior a 60 cm. El peso de cada una de las piedras que forman la escollera será superior a trescientos kilos (300kg).

Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

TRAGSA podrá admitir tamaños máximos superiores.

2.4.3 Formas de las partículas.

La forma más adecuada de los bloques para su aplicación como escollera colocada es aproximadamente prismática. No resulta conveniente, en general el empleo de bloques planos o aciculares, ni piramidales. Tampoco resultan adecuadas las formas redondeadas con baja proporción de superficies trituradas o rotas.

TRAGSA tendrá la facultad para rechazar materiales para escollera cuando así lo aconseje la experiencia local.

El número de bloques que superen la siguiente relación deberá ser inferior o igual al 30%

$$(L/E > 3) < 30\% \text{ donde:}$$

L (longitud) = Dimensión máxima de un bloque de escollera, según se define por la mayor distancia de separación de dos (2) planos paralelos tangentes a la superficie de la piedra.

E (espesor): Dimensión mínima de un elemento de escollera, según se define por la menor distancia de separación de dos (2) planos paralelos tangentes a la superficie de la piedra.

Los bloques de escollera deben presentar superficies rugosas y el mayor número posible de caras de fractura y aristas vivas, debiendo evitarse los bloques redondeados. Se consideran bloques redondeados, aquéllos que presentan menos del 50% de caras trituradas o rotas, determinado según UNE-EN 13383-1.

Cuando el contenido en peso de partículas de forma inadecuada sea igual o superior al treinta por ciento (30%) sólo se podrá utilizar este material cuando se realice un estudio especial, firmado por técnico competente y aprobado por TRAGSA, que garantice un comportamiento aceptable.

2.4.4 Control de calidad.

TRAGSA se reserva la facultad para rechazar materiales para escollera por incumplimiento de las prescripciones técnicas y cuando mediante la inspección visual a la recepción del material no cumpla lo aquí descrito.

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.

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos mediante informe reciente (<6 meses) de laboratorio acreditado con la determinación de:

- Densidad aparente seca de la piedra, conforme a la norma UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.
- Coeficiente de desgaste de Los Ángeles, determinado según 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.
- Estabilidad de la roca frente a la inmersión en agua, determinada según UNE 146510: 2018 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de la inmersión en agua y de los ciclos de humedad-sequedad.
- Absorción de agua de la roca, determinada según UNE EN 13383-2:2003 Escollera. Parte 2: Métodos de ensayo.
- Forma, determinada según UNE EN 13383-2:2003 Escollera. Parte 2: Métodos de ensayo.

2.5 PIEDRA MAMPOSTERÍA.

Toda la piedra de mampostería tendrá un peso máximo de 50 kg y deberá ajustarse a las siguientes dimensiones aproximadas:

- Diámetro superior a 10 cm
- Ancho de 1,5 veces el espesor
- Largo de 1,5 veces el ancho.

Los mampuestos no serán porosos y serán inalterables a la acción del agua, no presentarán grietas ni partes blandas. Contarán con una cara relativamente plana y contorno poligonal para facilitar su colocación manual.

En cualquier caso, en los bloques o mampuestos de piedra natural se confirmará la procedencia, constatando que la piedra esté sana y no presenta fracturas.

Las piezas de piedra natural procedentes de cantera empleadas en mampostería están incluidas dentro del campo de aplicación del Reglamento (UE) No 305/2011 y, por tanto, deberán disponer de Marcado CE.

Cuando sea solicitado por TRAGSA, el contratista aportará la documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de los mampuestos para obras de albañilería conforme a la norma UNE-EN 771-6:2012+A1:2016, 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)

3. CONDICIONES DE SUMINISTRO

En los precios están incluidos todos los portes a obra, así como los permisos y tasas necesarios.

El material suministrado podrá ser objeto de inspección periódica por empresas o laboratorios homologados, en aras del cumplimiento de la normativa vigente. Se solicitará muestra del material ofertado y curvas granulométricas al adjudicatario previa al inicio de los suministros.

En el caso de no estar conformes con la calidad del material suministrado el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o, si es necesario, se procede a la realización de ensayos adicionales. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada, siendo asumidos los costes derivados de la retirada de obra del material defectuoso por parte del adjudicatario.

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

En todos los transportes se cumplirá el código de circulación vigente.

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.

Con cada carga realizada sobre camión, se entregará un albarán detallado con el peso (tm) de material suministrado.

El albarán entregado deberá contener, en su caso, el Logotipo del Mercado 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.

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 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. 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.

5. 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.

6. DOCUMENTACIÓN DE LA QUE SE DEBERÁ DISPONER EN FUNCIÓN DEL MATERIAL O MATERIALES SOLICITADOS EN LAS PETICIONES DE OFERTA

El adjudicatario de cada contrato derivado de este AM presentará antes de la entrega del material en obra, a petición de TRAGSA, la siguiente documentación para los materiales ofertados en la petición de oferta en la que ha resultado seleccionado:

En función del material solicitado:

Zahorras:

Documentación acreditativa de marcado CE de los áridos, según cada caso para las zahorras ZA 0/20, ZA 0/32, y ZA 0/20 RCD, 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).

Gravilla:

Informe de laboratorio reciente (<6 meses) del material, con los siguientes parámetros mínimos:

- Granulometría (UNE-EN 933-1:2012)
- Desgaste de Los Ángeles (UNE EN 1097-2: 2010)
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3)

Arena:

Documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de la arena para mortero conforme a la norma UNE-EN 13139:2002, 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)

Escollera >60 cm:

Informe de laboratorio reciente (<6 meses) del material, con los siguientes parámetros mínimos:

- Densidad aparente (UNE EN 13755:2008)

- Desgaste de Los Ángeles (UNE EN 1097-2: 2010)
- Estabilidad del árido (UNE 146510: 2018)
- Absorción de agua (UNE EN 13383-2:2003)
- Forma (UNE EN 13383-2:2003)

Piedra mampostería:

Documentación acreditativa de marcado CE de los áridos para el caso de los mampuestos para obras de albañilería conforme a la norma UNE-EN 771-6:2012+A1:2016, 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)

AUTORIZACIONES Y PERMISOS LEGALES DE EXPLOTACIÓN DE LA CANTERA

Antes del inicio del suministro, TRAGSA requerirá del adjudicatario, la correspondiente documentación que acredite que el contratista dispone de las autorizaciones y licencias necesarias para la explotación de la cantera, al amparo de la legislación española vigente, especialmente en materia medioambiental, y de todas aquellas que le sean exigibles en la localidad donde esté situada la cantera, así como que dispone de todos los permisos necesarios para el desarrollo de su actividad que se contemplen o rijan en cada Comunidad Autónoma.

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.

No se admite la presentación de variantes.

Madrid, 6 de julio de 2022