

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE SUELO-CEMENTO PARA LA OBRA DE SANEAMIENTO EN EL VALLE CRISPÍN EN EL TM DE SANTA CRUZ DE TENERIFE, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Ref. TSA0069230

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del suministro a pie de obra de suelo-cemento.

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 el suministro a pie de obra de suelo-cemento para la obra de saneamiento en el valle Crispín, situado en el barrio de María Jimenez en el TM de Santa Cruz de Tenerife.

El material será recibido en la zona de acopio de las obras de saneamiento de los Valles (Fase 1), Valle Crispín, calle María Jiménez en el término municipal de Santa Cruz de Tenerife, concretamente en el punto situado en las coordenadas UTM ETRS89 X:379.735,78, Y:3.153.654,069.

2.2. Alcance del pliego

El alcance del pliego incluye el suministro a pie de obra de:

- ✓ Suministro a pie de obra de 2.120 m³ de suelo-cemento **fabricado en central** y puesto en obra.

El material estará compuesto por zahorra artificial ZA0/32 (antigua ZA25) y cemento IV/B 32,5N en proporciones de 66 kg de cemento por cada metro cúbico de zahorra.

2.3. Prescripciones técnicas de los materiales

A continuación, se definen las propiedades de los materiales constituyentes.

Zahorra 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 ZA25 según el PG-3 equivale a la zahorra ZA0/32

El material deberá cumplir con las siguientes características:

- Granulometría (UNE-933-1 y UNE 933-2): Se deberá ajustar a una zavorra tipo ZA0/32 (antigua ZA25) La granulometría deberá estar comprendida dentro del huso fijado en la tabla 510.4 del PG-3 para las zavorras artificiales:

TIPO DE ZAVORRA (*)	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.

- 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.
- 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
- Plasticidad: UNE 103103:93 y UNE 103103:94. El límite líquido debe ser inferior a 35. El índice de plasticidad será inferior a 6. Material no plástico.
- El equivalente de arena será superior a 30.
- Densidad: la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado será mayor a 2,1 g/cm³
- Materia orgánica igual a 0
- El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Normativa de los materiales granulares

Los materiales granulares objeto de suministro deberá cumplir la siguiente normativa:

- UNE 146901-1:2018, designación de los áridos.
- UNE-EN 933-1:2012, Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
- UNE-EN 1097: Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos.

Cemento CEM IV/B 32,5 N.

El cemento a utilizar será el CEM IV/B 32,5N en proporción de 66 kg de cemento por cada metro cúbico de zavorra.

Se empleará cemento puzolánico subtipo B con puzolana natural y clase de resistencia 32,5 de alta resistencia (CEM IV/B (P) 32,5 N).

El tipo de cemento requerido deberá cumplir con las siguientes condiciones:

CARACTERÍSTICAS				NORMA
Denominación	Denominación		Cemento puzolánico tipo IV clase 32,5	UNE-EN 197-1
	Designación		CEM IV/B-P 32,5 R	
Prescripción Química	Perdida por calcinación		--	
	Residuo insoluble		--	
	Contenido de sulfatos (expresado como SO ₃)		≤ 3,50 %	UNE-EN 196-2
	Contenido de cloruros (Cl ⁻)		≤0,10 %	UNE-EN 196-2
	Puzolanidad		Cumple	
	Estabilidad de volumen. Expansión		≤10 mm	UNE-EN 196-3
Prescripción Física	Calor de hidratación	41 horas	≤270 J/g	UNE-EN 196-9
		7 días	≤270 J/g	UNE-EN 196-9
	Tiempo de fraguado	Inicio	≥75 min	UNE-EN 196-3
		Final	≤ 12 horas	
	Prescripción Mecánica	Resistencia a compresión	7 días	≥16,0 N/mm ²
28 días			≥32,5 N/mm ²	
			≥52,5 N/mm ²	

Las proporciones en masa de los componentes del cemento a suministrar deberán ser:

- Clínter (K): 45-64%
- Puzolanas naturales (P): 36-55%
- Humo de sílice <10%
- Componentes minoritarios: 0-5%

El material suministrado deberá cumplir con lo dispuesto en la vigente Instrucción del Hormigón Estructural (en adelante EHE-08) y en concreto deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Ser conforme a la reglamentación específica vigente
- Pertenecer a una clase resistente 32,5 o superior
- Cumplir las limitaciones de uso establecidas en el artículo 26 de la EHE-08.

2.5. Condiciones del suministro

El suministro, con carácter general, deberá adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA (de lunes a viernes de 7:30h a 15:38 h). No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se tendrán que realizar suministros fuera de esta jornada.

Todos los materiales serán suministrados a pie de obra, de modo que la carga, transporte y descarga en la obra correrán por cuenta del adjudicatario.

La descarga del material se hará en el lugar indicado por el responsable de TRAGSA de la recepción del material.

Con cada suministro, se expedirá el correspondiente **albarán de entrega**, que habrá de ser aceptado por el responsable de TRAGSA.

A lo largo de la vigencia del contrato TRAGSA podrá solicitar tantos pedidos parciales como estime. Estos suministros parciales se harán, previo pedido por parte del personal de TRAGSA, mediante método fehaciente (correo electrónico o fax), con un mínimo de 48 horas de antelación a la fecha y hora del requerimiento.

Cualquier deficiencia que se detectase en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria, que deberá proceder a ello en un plazo máximo de 3 días desde su comunicación.

El acceso a la obra no limita las características de los camiones a emplear, en cuanto a dimensiones, potencia, tracción, etc.; pero, no obstante, se puede visitar la obra para su mejor entendimiento y comprobación “in situ” de la ubicación, accesos, el alcance y dificultad de las unidades de obra a suministrar, etc.

Los accesos a puntos de descargas se realizan mediante carreteras provinciales, caminos pavimentados, caminos estabilizados y la propia traza de la obra.

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

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 la reposición del mismo en un plazo máximo de 3 días mismo corriendo con todos los gastos que el no cumplimiento hubiera generado.

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. El itinerario al punto de control será a cargo de la empresa adjudicataria.

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.

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 podrá realizar cuantas visitas o 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.

3. 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.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

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, 10 de agosto de 2020