

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL APLACADO CON PIEDRA NATURAL TALLADA DE ESTRUCTURA DE MONUMENTO A LOS TRINITARIOS EN LAS OBRAS ORDINARIAS DE REFORMA DE LA AVENIDA ALCALDE SANCHEZ PRADOS – PLAZA VIRGEN DE AFRICA –CALLE JAUDENES Y ALEDAÑOS..

REF: TSA0064958

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del contrato es la contratación del Aplacado con Piedra Natural Tallada de Estructura de Monumento a los Trinitarios en **las Obras Ordinarias de Reforma de la Avenida Sánchez Prados- Plaza Virgen de África- Calle Jaudenes y, en la ciudad autónoma de Ceuta**, según las especificaciones que se detallan en el presente pliego.

2. CONDICIONES GENERALES

El contrato incluye el suministro de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra contratadas (incluyendo los materiales de agarre).

a) Calidad de los materiales.

El adjudicatario proporcionará a TRAGSA las Fichas Técnicas y Certificados de Calidad que deba tener el material suministrado y utilizado, así como toda la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad de los productos suministrados y de los controles a los que se han sometido.

b) Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por TRAGSA, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

c) Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las

condiciones de bondad necesarias, a juicio de TRAGSA no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

d) Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN y sus instrucciones complementarias, así como su Guía Técnica de Aplicación, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por TRAGSA, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

e) Tiempo de respuesta para la prestación de servicio.

Se comunicará al adjudicatario la necesidad de acometer los trabajos con una antelación de dos semanas.

2. NORMATIVA DE REFERENCIA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE). Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad DB-SUA. SUA 1 Seguridad ante el riesgo de caídas.

UNE-EN 1469:2015 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

UNE-EN 1341:2013 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1342:2013 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 1343:2013 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12372:2007. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a flexión bajo carga concentrada.

UNE-EN 1926:2007. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial.

UNE-EN 1925:1999. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.

UNE-EN 12407:2007. Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico.

UNE-EN 12371:2011. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.

UNE-EN 14231:2004. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.

UNE-EN 14157:2005. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión.

UNE-EN 16301:2014 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la sensibilidad a las manchas accidentales.

UNE-EN 12058:2015 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 12057:2015 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Placa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de muros y acabados de bóvedas interiores y exteriores, fijada a una estructura bien mecánicamente o por medio de un mortero o adhesivos.

3.1 PLACAS DE PIEDRA NATURAL

Piedra natural de granito silvestre moreno con marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2015. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	PARÁMETROS	NORMA
TOLERANCIAS	Clase 1, Marcado P1; D1; T1 Clase 1 Clase 1, Marcado H1; D1	EN 1341:2014 EN 1342:2014 EN 1343:2014
RESISTENCIA A COMPRESIÓN	Valor promedio esperado ≥ 128 MPa	EN 1342: 2014
RESISTENCIA A LA COMPRESION DESPUES DE 144 CICLOS DE HIELO/DESHIELO	Valor promedio esperado ≥ 120 MPa	EN 1341:2014, EN 1342:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	Valor mínimo esperado ≥ 11 MPa	EN 1341:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DESPUES DE 144 CICLOS DE HIELO/DESHIELO	Valor promedio esperado ≥ 11 MPa	EN 1341:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015

RESISTENCIA AL DESGASTE	Valor máximo esperado ≤ 20 mm	EN 1341: 2013, EN 1342:2014, EN 12058:2015
ABSORCIÓN DE AGUA	Valor máximo esperado $\leq 0,4\%$	EN 1341:2014, EN 1342:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015
DENSIDAD APARENTE	$D_a \geq 2.600$ Kg/m ³	EN 1341:2014, EN 1342:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015
POROSIDAD ABIERTA	Promedio $P_a \leq 1 \%$	EN 1341:2014, EN 1342:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO	Clase 1	EN 1341:2014, EN 1342:2014, EN 1343:2014, EN 1469:2015, EN 12058:2015

Espesor adecuado en función del tipo de piedra y del emplazamiento, y como mínimo de 30 mm, aunque en piezas muy compactas podrá ser de 25 mm.

La piedra caliza será compacta y homogénea de fractura.

ASPECTOS VISUALES

Las placas cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1469:2015. Su comprobación se realizará según se establece en dicha norma.

Apariencia

La piedra es un producto natural lo que implica variaciones de color, vetado y textura.

Las placas deben mostrar la tonalidad general y el acabado de la piedra natural, lo que **implica que exista una uniformidad total en el color** y el vetado.

IDENTIFICACIÓN Y MARCADO

Las placas deben embalsarse de manera que se eviten daños en el transporte y que cualquier fleje metálico utilizado sea resistente a la corrosión.

La siguiente información debe suministrarse bien en el embalaje o bien en el albarán de entrega:

- Nombre petrográfico de la piedra.
- Nombre comercial de la piedra.
- Nombre y la dirección del proveedor.
- Nombre y la localización de la cantera.
- Nombre, número y fecha de la Norma UNE-EN1469:2015

Espesor adecuado en función del tipo de piedra y del emplazamiento, y como mínimo de 30 mm, aunque en piezas muy compactas podrá ser de 25 mm.

La piedra caliza será compacta y homogénea de fractura.

En caso de utilización de anclajes, las placas tendrán los taladros necesarios. El diámetro de los taladros será 3 mm mayor que el del bulón. Se recomienda que el fondo del agujero del bulón y los extremos de éste tengan la forma de casquete esférico. Asimismo, la longitud del orificio practicado en la piedra deberá ser mayor que la longitud del pivote o pletina para evitar el descanso de la piedra en su extremo superior.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por los responsables de Tragsa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

3.2 MATERIAL DE AGARRE

- Adhesivos cementosos (morteros cola) de varios tipos: normal (C1), mejorado (C2), en dispersión (D1) o (D2), y de resinas reactivas (R1) o (R2).

- Morteros para albañilería:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2012. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

Los morteros podrán ser de diversos tipos.

Para los morteros de cal serán recomendables las siguientes composiciones (cemento blanco: cal: arena) en función del emplazamiento:

Exteriores en zonas costeras de hielo (>1000 m): 1:1:6.

Exteriores en el resto de zonas: 1:2:8.

Interiores: 1:3:12.

3.3 ANCLAJES

Anclajes de sujeción al soporte: no serán aceptables los anclajes de otros materiales con menor resistencia y comportamiento a la agresividad ambiental que los de Acero Inoxidable AISI 304 ó 316, según normas UNE.

Anclajes de sujeción vistos: podrán ser de acero inoxidable o de aluminio lacado o anodizado.

Anclajes de sujeción ocultos: los pivotes podrán tener un diámetro mínimo de 5 mm y una longitud de 30 mm, y las pletinas un espesor mínimo de 3 mm, ancho de 30 mm y profundidad de 25 mm.

3.4. JUNTAS

- Material de rejuntado, se podrá utilizar:

Material de rejuntado cementoso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Este último reduce su absorción de agua y tiene mayor resistencia a la abrasión.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG), de elevada adherencia, resistencia a los productos químicos, resistencia bacteriológica, muy buena resistencia a la humedad y excelente resistencia a la abrasión.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

- Material de sellado de juntas: podrá ser lechada de cemento, etc.

4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.1 APLACADO PIEDRA NATURAL

Sobre la nueva estructura del Monumento a los Trinitarios se colocarán los revestimientos de piedra natural granito Silvestre Moreno con diferentes acabados según planos (aburjado, corte de sierra), que conformarán el aspecto final del conjunto, mediante aplacados de 3cm para los frentes lisos y piezas especiales de moldura, según planos de detalle de proyecto, para dar el aspecto deseado. Estos aplacados irán recibidos al paramento mediante adhesivo y anclajes de acero inox. Los pilares se forrarán con molduras simulando columnas portantes con dos tipos de acabados, a corte de sierra y granallado, según planos de despiece de alzados de proyecto, de modo que se resalten distintas zonas del mismo.

4.2 COLOCACIÓN AZULEJO 20X20

Tanto en el paño central del conjunto, como en uno de los extremos, se realizará un revestimiento cerámico mediante azulejo portugués 20x20cm. Este material irá colocado sobre capa de regularización mortero y fijado con adhesivo.

4.1 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista cuidará de la perfección, conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos menoscabos, ya sean accidentales o intencionados o producidos por el uso natural, aparezca en las obras de modo que al hacer su recepción definitiva se encuentren en estado de conservación y funcionamiento completamente aceptables a juicio de TRAGSA, sin que pueda alegarse que las instalaciones hayan estado o no en servicio.

Deberá proceder al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento constructivo de las obras, sea de la clase que fuere, que haya sufrido menoscabo en su aspecto, funcionamiento, fijación o estructura resistente. TRAGSA decidirá si el elemento afectado puede ser arreglado o reparado o bien totalmente sustituido por otro nuevo, teniendo que ser aceptada plenamente su decisión.

Estarán a cargo de la Contrata todos los trabajos de vigilancia, revisión y limpieza de las construcciones e instalaciones eléctricas.

5. EQUIPO TÉCNICO / MANO DE OBRA

Todo el personal que vaya a participar en la ejecución del objeto del presente Pliego deberá tener la cualificación y calificación profesional adecuada a la actividad a desempeñar, siendo responsable directo el ADJUDICATARIO de velar y hacer cumplir dicho precepto. El equipo de trabajo deberá contar mínimo con 1 oficial de 1º Alicatador/Chapador o Alicatador/Solador, y el resto de trabajadores tener la misma especialidad, demostrable a través de títulos de formación específica o experiencia laboral de al menos 2 años.

Todo el personal puesto en obra deberá acatar las normas que sobre prevención de Riesgos Laborales estén impuestas y especialmente las reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud.

6. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario deberá comprometerse a los siguientes puntos:

- a) Como único responsable de los Residuos Peligrosos generados por el mantenimiento de su maquinaria, podrá demostrar la adecuada gestión de los mismos conforme a los requisitos legales establecidos en cada momento.
- b) A que los diversos componentes que puedan configurar la maquinaria y los equipos cumplan con todos los requisitos exigidos por la legislación medioambiental aplicable, ya sean administrativos, técnicos o de seguridad, y en especial los relativos a emisión de ruidos, gases u otros productos nocivos o perjudiciales para el medio ambiente.
- c) A que la maquinaria y equipos supere favorablemente en tiempo y forma los controles y revisiones administrativos preceptivos y exigibles que sean de aplicación, y aquellos otros requisitos que pueda exigir TRAGSA para el buen fin del contrato.
- d) A que la maquinaria y equipos cumpla como mínimo con los planes de mantenimiento y conservación indicados en la documentación correspondiente a dicha maquinaria y equipos, y con las indicaciones adicionales a la misma que verbalmente realicen a tal fin el fabricante, distribuidor o concesionario del servicio técnico. En este sentido, el suministro a realizar por el adjudicatario se llevará a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular sin crear riesgos para el agua, el aire, el suelo o subsuelo, conservando en perfecto estado el entorno en el que se realicen.
- e) Que la maquinaria disponga de toda la documentación reglada y en vigor (certificados FOPS, ROPS, etc. según máquina y seguros). Dicha acreditación deberá ser facilitada a TRAGSA cuando así lo requiera ésta.
- f) Con el objeto de amparar la actividad circulatoria en el ámbito de las obras o trabajos, el ADJUDICATARIO se obliga a que todos los vehículos y maquinaria que utilice en la obra o trabajos, en su caso, bien de su propiedad o cedido su uso bajo cualquier concepto, estén provistos de los oportunos permisos, Licencias y Seguros de Circulación: (seguro obligatorio y voluntario de responsabilidad civil ilimitada), presentando, así como en los casos anteriores, las pólizas de seguro correspondiente y los recibos acreditativos de pago.
- g) Asimismo, el ADJUDICATARIO se compromete formalmente, a reembolsar a TRAGSA las indemnizaciones económicas a que hubiera lugar si, por cualquier circunstancia, ésta las hubiese abonado, judicial o extrajudicialmente, directamente al perjudicado, así como en el caso de sanciones administrativas imputables al ADJUDICATARIO que se le hubieran podido imponer, aceptando la



retención por parte de TRAGSA del importe de cuantas facturas, fianzas o garantías hubiera pendientes, para hacer frente a tal efecto.

* El adjudicatario será responsable del transporte, de la carga y de la descarga de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.