INFORME TÉCNICO DEL CONCURSO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO A PIE DE OBRA DE PIEDRA DE ESCOLLERA DE 1,5 A 3 TN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE PROTECCIÓN EN LA OBRA "SEGUNDA FASE DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL EMBALSE DE ARENÓS (CASTELLÓN)"
(Ref.: TSA0065988)

Nº DE ACTUACIÓN: 027211

1.- OBJETO

El objeto de este informe es realizar el análisis técnico de las ofertas recibidas para la contratación del suministro a pie de obra de piedra de escollera de 1,5 a 3 Tn para la construcción de muros de protección en la obra "Segunda fase de tratamientos selvícolas contra incendios forestales en el embalse de Arenós (Castellón)", correspondientes al expediente TSA0065988

2.- OFERTANTES

Las ofertas recibidas han sido:

LICITADORES	C.I.F
EL TRENCADAL, C.B.	E12442372
EMIPESA, S.A.	A44026904

3.- CONTENIDO DE LAS OFERTAS

Tal y como se describe en el pliego de prescripciones técnicas, las características técnicas del material a suministrar será:

El material a utilizar en los bloques de piedra para escolleras será de tamaño de 1,5 a 3,0 Tn y consistirá en fragmentos de roca sanos, duros, compactos y altamente resistentes a los agentes atmosféricos. La piedra para escollera estará exenta de vetas, fisuras, planos débiles, grietas por voladuras u otras imperfecciones o defectos que a juicio de la Dirección de la Obra puedan contribuir a su desmoronamiento durante su manipulación o colocación.

Las piedras tendrán una o varias caras planas, de forma angulosa y su dimensión mínima será inferior al tercio de su dimensión máxima. Las losas en forma de lajas finas, planas o alargadas, así como las piedras redondeadas serán rechazadas.

Se emplearan las piedras de la misma forma que se obtengan de la cantera, en bloques irregulares. La escollera que haya de usarse, solamente será aceptada, después de haberse demostrado satisfactoriamente que es adecuada para su uso.

Antes del uso del bloque de piedra para escollera de roca, esta deberá haber sido aprobada por la Dirección de la Obra con referencia de aspectos técnicos como son la forma, dimensión y calidad de la roca.

Es conveniente que el material para escollera cumpla las siguientes características:

Características geométricas:

Forma. 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.

Para valorar la adecuación de la forma de los bloques se usa el criterio de determinación del porcentaje de piezas cuya relación entre longitud y espesor sea superior a tres, siguiendo el método definido en la norma UNE-EN 13383-2. Salvo especificación en contra del proyecto, el número de bloques que superen dicha relación deberá ser menor o igual al 15%.

Proporción de superficies trituradas o rotas. 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, aquellos que presentan menos del 50% de caras trituradas o rotas, determinado según UNE-EN 13383-1. Salvo especificación en contra del proyecto, la proporción de bloques redondeados para escollera con función de contención o sostenimiento, deberá ser menor o igual al 5%.

Características físicas:

Peso específico seco de los bloques: superior a 2,5 Tm/m3.

Resistencia a compresión simple: Se determinara según la norma UNE-EN 1926. Para escollera con función de contención o sostenimiento, se deben ensayar series de 10 probetas y comprobar que en cada serie se cumplen los siguientes valores:

La resistencia media a compresión de la serie, tras despreciar el valor mínimo de la misma es ≥ 80 Mpa.

Al menos 8 de las 10 probetas presentan una resistencia a compresión ≥ 60 MPa

Integridad de los bloques. A efectos de este procedimiento, se entiende por integridad del bloque, la propiedad de cada pieza de escollera que indica su capacidad para continuar siendo un único bloque, después de someterlo a manipulación, transporte y puesta en obra, así como a las correspondientes solicitaciones durante su vida útil. En muros de escollera colocada, los problemas debidos a falta de integridad de los bloques pueden manifestarse por rotura de los mismos en la cantera, durante su transporte y manipulación o una vez colocados. Cuando se aprecien signos que pudieran indicar la existencia de este problema, deberá incidirse en el mismo, estableciendo un criterio de rechazo adecuado para cada caso. La exigencia de integridad deberá ser mayor, conforme aumenten las solicitaciones, fundamentalmente con la altura del muro.

Resistencia a la fragmentación: Coeficiente de Los Ángeles menor o igual al 35%, según norma UNE-EN 1097-2:1999 (Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación).

Características químicas:

Estabilidad química. Las rocas a emplear tendrán una composición mineralógica estable químicamente y no darán lugar con el agua a disoluciones que puedan causar danos a estructuras, obras de fábrica, etc, o contaminar el suelo o las corrientes de agua.

Estabilidad frente a inmersión en agua: Se pueden considerar estables aquellas rocas que al ser sumergidas en agua durante 24 horas, no manifiesten figuración alguna, y la pérdida de peso sea inferior al 2%.

Estabilidad frente a ciclos humedad-sequedad. Deben realizarse ensayos de ciclos de humedad-sequedad para las escolleras de zonas inundables, exigiéndose una pérdida de masa menor o igual al 2%.

Absorción de agua: inferior al 2%, según norma UNE-EN 1097-6:2001 (Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 6: Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua).

Resistencia a congelación y deshielo. Solamente se considera necesario determinar la resistencia a congelación y deshielo en zonas con heladas (subclase especifica de exposición H de la EHE). Si los bloques de escollera presentan una absorción de agua menor o igual al 0,5% pueden considerarse resistentes al hielo-deshielo.

Resistencia a la cristalización de sales. La escollera puede resultar susceptible al deterioro por la presión que pueden ejercer ciertas sales al cristalizar, que pueden provenir del secado repetido de aguas que contengan dichas sales o de la existencia de una sal soluble formando parte de la roca. En este sentido, se recomienda que la pérdida de peso experimentada por la muestra, después de someterse al ensayo descrito en la UNE-EN 1367-2 sea inferior al 8%.

No será necesario realizar este ensayo para:

Bloques con absorción de agua menor o igual al 0,5%

Bloques con absorción de agua entre 0,5 y 2%, que no contengan minerales solubles ni se encuentren sometidos a ciclos de secado con aguas que puedan contener altas concentraciones de sales en disolución o que se hayan demostrado mediante ensayo como resistentes al hielo.

Efecto Sonnenbrand en rocas basálticas. Este efecto es un tipo de desintegración de la roca que puede estar presente en algunos basaltos y que se manifiesta a la intemperie. Los indicios de este fenómeno comienzan con la aparición de manchas en forma de estrella de color gris o blanco, generándose grietas capilares que se extienden de forma radial desde las manchas y se interconectan, reduciéndose por tanto la resistencia mecánica del bloque.

No se ha requerido a las empresas ninguna documentación previa acreditativa del cumplimiento de las condiciones descritas para el material de escollera en el pliego de prescripciones técnicas.

Una vez revisada la documentación técnica presentada, se solicita la subsanación de la misma a la empresa EL TRENCADAL C.B:

- Relación de suministros similares relativos al mismo Código CPV 44912000 ejecutados en los últimos tres años cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 100% del valor estimado en el contrato en el que se indique la fecha de suministro, el importe y el destinatario.

Finalizado el plazo de presentación de subsanaciones, la empresa TRENCADAL C.B. no contesta, por lo que no se puede admitir su oferta.

En el cuadro adjunto se detalla la aportación de la documentación por cada una de las empresas ofertantes

	EL TRENCADAL C.B.	**EMIPESA S.A.**
Relación de suministros similares en los 3 últimos años	NO	SI

4.- RESUMEN

Tras el estudio de la documentación técnica presentada por las empresas ofertantes para el concurso DEL SUMINISTRO A PIE DE OBRA DE PIEDRA DE ESCOLLERA DE 1,5 A 3 TN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE PROTECCIÓN EN LA OBRA "SEGUNDA FASE DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL EMBALSE DE ARENÓS (CASTELLÓN)", la documentación presentada por **EMIPESA S.A. es correcta**, mientras que la presentada por **EL TRENCADAL C.B. no cumple** ya que no ha presentado la documentación relativa a la relación de suministros similares en los últimos 3 años.

Por lo tanto la empresa que cumple técnicamente con los requisitos exigidos en el pliego es **EMIPESA S.A.**

En Castellón, a 10 de Julio de 2018

Técnico de obra	Gerente de Zona Castellón
Ana Aragonés Vilalta	Fco. Javier Perdomo Beitia