

# DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES

## EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN CM01-2019

**INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE LAVADO DE HUMOS MEDIANTE AGUA NEBULIZADA A ALTA PRESIÓN EN EL TÚNEL DE ENSAYOS DEL DEL CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN DE SAN PEDRO DE ANES (SIERO).**

---

### CONTENIDO

<b>RÉGIMEN JURÍDICO</b>	<b>2</b>
<b>CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN DE LA FUNDACIÓN BARREDO</b>	<b>2</b>
<b>LEGISLACIÓN BÁSICA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.</b>	<b>2</b>
<b>ESPECIFICACIONES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>2</b>
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	<b>2</b>
<b>PRECIO</b>	<b>3</b>
<b>DURACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>3</b>
<b>APTITUD PARA CONTRATAR</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTACIÓN DE OFERTAS</b>	<b>3</b>
<b>MEMORIA TÉCNICA</b>	<b>4</b>
<b>FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>4</b>
<b>FORMA DE PAGO</b>	<b>4</b>
<b>RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	<b>4</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE NEBULIZACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA</b>	<b>6</b>
<b>PRUEBA DE RECEPCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>DOCUMENTACIÓN</b>	<b>7</b>

## RÉGIMEN JURÍDICO

### Condiciones generales de contratación de la Fundación Barredo

Las condiciones generales que rigen los procedimientos de contratación de la Fundación Barredo se señalan en el documento CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN, que se encuentra en el Perfil del contratante de la Fundación, accesible a través de la URL señalada en el anuncio de solicitud de ofertas.

En este caso, por la cuantía del contrato, el procedimiento de adjudicación será directo a cualquier empresario con capacidad de obrar y que cuente con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación objeto del contrato, de conformidad con los artículos 118 y 318 y ss. de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (**LCSP**, en lo que sigue), y con las especificaciones que se recogen en el anuncio de solicitud de ofertas y en el presente pliego.

### Legislación básica en materia de seguridad y salud.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- 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.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

A los efectos de lo establecido en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, el *centro de trabajo* es el Centro de Experimentación de San Pedro de Anes (**el Centro**, en lo que sigue), que es gestionado por la empresa Tunnel Safety Testing, S.A. (actualmente designada Applus+TST, tras la entrada de Applus en Tunnel Safety Testing, S.A.- **TST**, en lo que sigue) cuya dirección tiene la capacidad de poner a disposición y gestionar el centro de trabajo.

En virtud de la relación contractual establecida entre la Fundación Barredo y TST, ésta actúa, para los efectos del RD 171/2004, como contratista principal.

La Fundación Barredo comprobará que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en el centro de trabajo han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el Contratista elaborará, para las obras del presente contrato, un Plan de Seguridad y Salud ajustado a su forma y medios de trabajo, de conformidad con el proyecto y su correspondiente estudio básico de seguridad y salud. En todo caso, establecerá los medios de coordinación con TST y atenderá en todo momento a las disposiciones de seguridad y salud que rigen en el Centro.

## ESPECIFICACIONES ADMINISTRATIVAS

### Objeto del contrato

El objeto del contrato comprende los trabajos necesarios para la *instalación y puesta en marcha de un sistema de lavado de humos mediante agua nebulizada a alta presión en el túnel de ensayos del centro de experimentación de San Pedro de Anes (Siero)*, incluyendo la formación del personal de operación de las instalaciones.

## Precio

El valor estimado del contrato se determina principalmente a partir de los costes de los equipos que configuran la instalación e incluyen su suministro y montaje, incluso pruebas de funcionamiento, puesta a punto de la instalación, elaboración del manual de instrucciones y formación práctica del personal de TST que operará el sistema. Se incluyen asimismo gastos generales y beneficio industrial.

### VALOR ESTIMADO

TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE €uros con SESENTA Y OCHO cts. **38.879,68**

IVA 21%

OCHO MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO €uros con SETENTA Y TRES cts. **8.164,73**

### PRECIO BASE DE LICITACIÓN

CUARENTA Y SIETE CUARENTA Y CUATRO €uros con CUARENTA Y UNO cts. **47.044,41**

No se admitirá ninguna oferta que supere el precio base de licitación.

Serán por cuenta de la Fundación Barredo:

- Líneas de fuerza hasta los cuadros de mando del grupo de presión y hasta la alimentación a la bomba de baja presión.
- Suministro eléctrico.
- Suministro de agua.
- SCADA y línea de control hasta cuadro de mando del grupo de presión.

## Duración del contrato

En total se establece una duración estimada de **un mes**, contado a partir del día siguiente a la fecha de adjudicación, para la completa instalación y puesta en funcionamiento del sistema. En caso necesario se podrá prorrogar este periodo siempre que sea por causas ajenas al Contratista y éste pueda justificarlo o bien por motivos de necesidad justificada por parte de TST.

## Aptitud para contratar

El Contratista que resulte adjudicatario acreditará su capacidad de obrar de acuerdo con el art.84 de la LCSP, así como de no estar incurso en ninguna de las prohibiciones para contratar señaladas en el art. 71 LCSP, en los términos y condiciones previstos en el mismo.

Tendrá la solvencia económica, financiera y profesional suficiente para la ejecución del contrato y la podrá justificar documentalmente, en caso de serle requerido.

Asimismo, estará al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la seguridad social impuestas en las disposiciones vigentes, en concreto aquellas a que se refieren los artículos 13 y 14 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Las circunstancias relativas a la capacidad de obrar y prohibiciones de contratar a las que se refieren los apartados anteriores, deberán concurrir y subsistir en el momento de la formalización del contrato.

## Presentación de ofertas

Las ofertas se presentarán, dentro del plazo señalado, mediante la dirección de correo electrónico [director@fundacionbarredo.es](mailto:director@fundacionbarredo.es), utilizando el modelo de presentación de oferta y declaración responsable adjunto a este pliego (ANEXO II). En la oferta presentada, además de la oferta económica, se adjuntará una memoria técnica, de acuerdo con las especificaciones recogidas en este documento y se designará un técnico responsable, que

ejercerá las funciones de dirección de los trabajos, indicando una dirección de correo electrónico a través de la cual se cursarán las comunicaciones requeridas para el desarrollo del procedimiento de contratación y, en su caso, de comunicación a los efectos de ejecución del contrato.

### **Memoria técnica**

A la oferta presentada se adjuntará una memoria técnica con el contenido mínimo siguiente:

- Descripción general del sistema ofertado.
- Listado y características técnicas de los equipos y elementos ofertados.
- Planos generales del sistema ofertado.
- Presupuesto desglosado de la oferta presentada, con desglose del IVA.

### **Formalización del contrato**

De acuerdo con los artículos 36.1 y 153.2 de la LCSP, el contrato se formaliza con la incorporación al expediente de la factura correspondiente, que deberá reunir los requisitos que establezcan las normas de desarrollo de la citada LCSP.

### **Forma de pago**

Pago único, a la entrega de la instalación de acuerdo con las especificaciones recogidas en este documento en cuanto a la recepción de obra, previa de factura detallada, expedida en forma legal y conformada por el responsable del contrato. La factura se dirigirá a la sede de la Fundación Barredo, Calle Fray Paulino, s/n. CP 33600 – Mieres - Asturias. El pago se realizará por transferencia bancaria, en la cuenta que señale el adjudicatario del contrato con la presentación de la factura.

### **Recepción de la instalación**

La recepción de la obra se realizará una vez verificado de conformidad el correcto funcionamiento de la instalación, de acuerdo con lo establecido en el apartado de Especificaciones Técnicas, levantada el acta de recepción definitiva, cuya firma da lugar al comienzo del período de garantía. El plazo de garantía será de un año desde la finalización del contrato, salvo que se haya ofertado un plazo mayor, en cuyo caso se considerará éste.

### **Cesión y subcontratación**

En el presente contrato no se admitirá la cesión.

Las prestaciones requeridas podrán ser objeto de subcontratación, en función de las especialidades que, a juicio del contratista, determinen un óptimo acabado de las instalaciones. En todo caso la subcontratación no producirá exoneración de responsabilidad del contratista.

### **Confidencialidad**

El contratista deberá respetar el carácter confidencial de toda la información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato, y de toda aquella que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal en los términos del artículo 133 LCSP.

En particular, el contratista considerará confidencial la información facilitada por la fundación Barredo y por TST, en los términos y con las limitaciones que estos puedan señalar.

No tendrán carácter confidencial aquellas informaciones o documentación que, i) haya sido obtenida de forma lícita y sin incumplir ningún acuerdo de confidencialidad, ii) sea de dominio público, o derivada de esta condición, o que iii) sea requerida por las autoridades competentes en materia judicial, fiscal o relativa a la protección de datos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los requerimientos aquí contenidos se expresan, sin perjuicio de las instrucciones y reglamentos técnicos nacionales que sean obligatorios, siempre y cuando sean compatibles con el derecho de la Unión Europea, en términos de exigencias funcionales, con el criterio general de la máxima eficacia en relación con las funciones requeridas del sistema.

### Descripción del centro de trabajo

El Centro ocupa unos 58.000 m<sup>2</sup> urbanizados con un cierre perimetral de unos 1.700 metros lineales ejecutados, en una parcela con una elevación media de 212 msnm.

El acceso y la permanencia al Centro se rige por los protocolos establecidos a tal efecto por TST.

Físicamente se accede al recinto a través del túnel del Conixio (165 m), por el emboquille sur del mismo. Las coordenadas UTM aproximadas del citado acceso son: X=281.687 m, Y=4.811.680 m - HUSO 30T – Datum ETRS89.

El galibo para vehículos de 2,5 m de ancho es de 3,9 m de altura, cuestión que habrá de ser considerada, en su caso, en cuanto a la accesibilidad para el suministro de elementos prefabricados de grandes dimensiones.

En la parcela se ubican las siguientes construcciones e instalaciones:

1. Edificio Bioclimático.
2. Túnel de ensayos.
3. Nave de ensayo de ventiladores.
4. Casa de piedra.

El Edificio Bioclimático alberga las oficinas administrativas, las aulas de formación y la sala de control de las instalaciones de experimentación y ensayo. Dispone de servicios sanitarios y vestuarios.

El túnel de ensayos consta de un túnel principal, de sección circular con hastiales rectos, longitud de unos 600 m. Dispone de los accesos por las bocas norte y sur, accesos laterales, galería de evacuación y servicios, trazada en cota inferior al túnel, una estación de ventilación Saccardo y una instalación de extracción de humos, situada en las proximidades de la boca norte.

De acuerdo con el replanteo previo no se afectarán estructuras existentes, salvo la necesaria actuación de montaje y anclaje de elementos en el interior del túnel.

### Descripción general del sistema de nebulización

La finalidad del sistema es la eliminación de la mayor fracción posible de materia particulada presente en las descargas a la atmósfera de los humos generados durante la realización de ensayos en el túnel de experimentación existente en el centro de trabajo.

La precipitación de esta fracción particulada se ha de realizar en el interior del túnel, si bien en las proximidades de las bocas, mediante la instalación de dos cortinas de agua nebulizada en cada uno de los extremos del túnel. Con esta disposición se espera que la precipitación se produzca en el interior de modo que la fase precipitada compuesta por agua, en su mayor parte, cargada con la fracción particulada precipitada por las cortinas de agua nebulizada.

El sistema consta de dos unidades independientes que serán instaladas en las bocas norte y sur del túnel de ensayos.

Básicamente, cada unidad de nebulización (dos cortinas) constará de los siguientes elementos:

## DESCRIPCIÓN

- Depósito 5.000 l poliéster reforzado - exterior + sistema desinfección
- Bomba de trasiego 50LPM - 10 m
- Tubería de conexión depósito-grupo de presión 1"
- Colector 1"
- Unidad de filtrado
- Anillo de nebulización
  - Unidad de presión 70 bar x2
  - Toberas de nebulización 2x 20-22
  - Conductos AP 70 bar
  - Anillo de nebulización Norte – 2x 15,70 m
  - Anillo de nebulización Sur -2x 20,5 m
- Cuadro de mando

Cada cortina de agua nebulizada estará formada por un conducto de distribución sobre el que se insertan las toberas o boquillas de nebulización.

La distribución de nebulizadores se ajustará a las geometrías de las secciones en las bocas norte y sur, de forma que, en función de sus características, se obtenga una cortina de agua nebulizada lo más cerrada posible, sin solapes. La boca sur es semicircular con hastiales rectos y un desarrollo total para el anillo de  $14,9+2 \times 2,8 = 20,5$ m. La boca norte es de sección rectangular, con un desarrollo total para el anillo de  $8+2 \times 3,85 = 15,7$ m. Sus dimensiones se indican en la figura adjunta.

### Características básicas de los componentes del sistema

- Depósito de agua de alimentación – 5.000 l - Poliéster reforzado con fibra de vidrio
- Bomba de trasiego 3 bar – 80LPM – accionamiento eléctrico 240V.
- Boquilla de nebulización plana de alta velocidad – Alta presión 70 bar - Tamaño de gota 10  $\mu$ m. Caudal: 0,075-0,09 LPM. Antigoteo.
- Mangueras de conexión flexibles AP 1/2"
- Válvula automática antirretorno para evitar el vaciado del tubo de entrada.
- Anillo de nebulización Tubo HCO. 22x2 AISI-316
- Bomba de presión de pistones 70 bar-40LPM con control de presión en entrada a 0,5 bar. Accionamiento eléctrico 240 V- arranque directo mediante contactor.
- Agua de alimentación: potable o equivalente sin partículas sólidas.
- Filtro de 60 micras.

### Prueba de recepción

Las siguientes prescripciones son prioritarias y de general aplicación a todos los equipos:

1. Los equipos se ajustarán a lo definido en las especificaciones técnicas de la oferta, sin perjuicio de posibles cambios efectuados durante la fase de ejecución de las obras, que deberán justificarse por el Contratista y aprobarse por la Propiedad.
2. En todo lo que se refiere a la instalación y condiciones de operación, los equipos deberán ajustarse a la documentación, hojas técnicas, manuales e instrucciones de proveedores.

Tras finalizar la ejecución de los trabajos de instalación y realizados los ajustes finales se procederá a la puesta en marcha y a punto de las instalaciones, se procederá al arranque de la instalación, comprobando el funcionamiento de las cortinas de agua nebulizada en ausencia de flujo de humos.

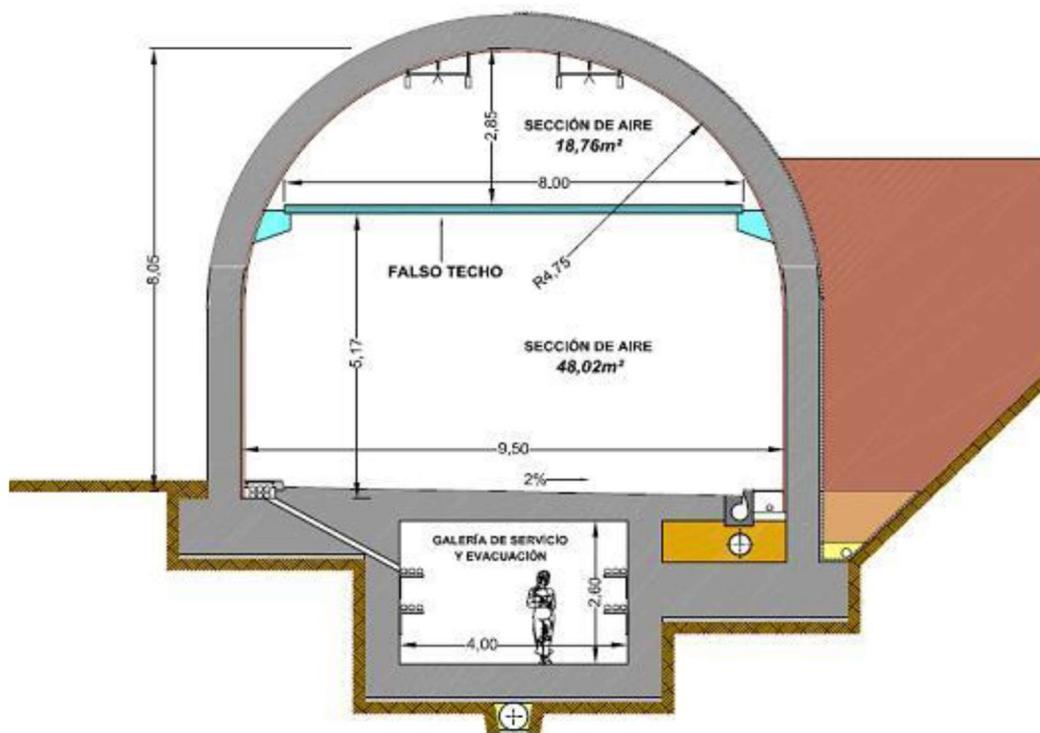
1. Se prestará especial atención a los desperfectos, roturas, grietas, oxidaciones, etc., que hagan necesaria la reparación o incluso la sustitución de los equipos o materiales que lo precisen.

2. Se comprobará minuciosamente el acabado de todas las instalaciones, anclaje de elementos, acoplamientos, conexiones, enclavamientos, etc.
3. Las instalaciones se encontrarán perfectamente limpias para facilitar la realización de las pruebas de recepción y evitar la ocultación de defectos.
4. Se comprobará la adecuada accesibilidad de los equipos, tanto lo que se refiere a sus condiciones de maniobra como el acceso a aquellos elementos que requieren un periódico mantenimiento.

### Documentación

Durante el desarrollo del proyecto constructivo el Contratista generará una documentación completa y detallada con los resultados de todas las pruebas finales que se hubieran realizado, que entregará a la Propiedad en papel y en soporte digital. El dossier generado incluirá los sellos o certificados de conformidad exigibles de los equipos instalados, manuales de operación y mantenimiento y planos según lo construido, así como catálogos, listas de piezas de repuesto y cuanta información sea necesaria para la explotación de la instalación.

### Secciones tipo del túnel de ensayo



En Mieres, a 1 de febrero de 2018.

El órgano de contratación  
 Presidente del Patronato de la Fundación Barredo (CIF: G-74013921).  
 Calle Fray Paulino, s/n. CP 33600 – Mieres - Asturias.  
 P.P. El Director General de la Fundación Barredo\*  
 Fdo. Santiago Berjano Serrano

X

FUNDACIÓN BARREDO  
 DIRECTOR GENERAL

\*Derivan sus facultades para actuar en nombre de la FUNDACIÓN BARREDO, de su condición de Director General de la Fundación, en virtud de escritura pública autorizada por el Notario de Oviedo Don Luis Ignacio Fernández Posada, el día 8 de agosto de 2017, con número 2.555 de su protocolo e inscrita en el Registro de Fundaciones Docentes y Culturales del Principado de Asturias, en la Sección 2ª, hoja 4ª-5ª, inscripción 8ª. En adelante, "FUNDACIÓN BARREDO".