



Puerto de Ferrol



Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

PLIEGO DE BASES PARA LA

“ADQUISICION DE MATERIAL

AUXILIAR PARA EXTINCIÓN

DE INCENDIOS”

NOVIEMBRE, 2008

DOCUMENTO NÚMERO UNO
MEMORIA

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

Con fecha 1 de julio de 2008 la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao firmó un Convenio con el Concello de Ferrol en material de prevención y extinción de incendios.

En base a la estipulación 2ª de dicho Convenio se redacta el presente Pliego.

2. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto el suministro de una (1) cámara de visión térmica, un (1) detector de gases y dos (2) equipos respiratorios de circuito cerrado.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El objeto del suministro definido en este Pliego es cumplir con lo estipulado en el Convenio firmado con el Concello de Ferrol.

4. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

De acuerdo con las vigentes Normas de Contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias el procedimiento de adjudicación será el NEGOCIADO SIN PUBLICIDAD.

5. PRESUPUESTO

El presupuesto asciende a la cantidad de TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS EUROS (34.800,00 €), IVA incluido.

6. REVISIÓN DE PRECIOS

No procede.

7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

No se exige.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total para la ejecución de los trabajos será de UN (1) MES, contado a partir de la firma del contrato.

10. DOCUMENTOS DEL PLIEGO DE BASES

DOCUMENTO N° 1 : Memoria

DOCUMENTO N° 2 : Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

DOCUMENTO N° 3 : Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

Ferrol, 11 de noviembre de 2008

Vº Bº APROBADO
TÉCNICAMENTE

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE MANTENIMIENTO Y SEÑALES MARÍTIMAS

Susana Roel Cabal

Gervasio Dopico Martínez

**DOCUMENTO NÚMERO DOS
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL SUMINISTRO

Con fecha 1 de julio de 2008 la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao firmó un Convenio con el Concello de Ferrol en material de prevención y extinción de incendios.

En base a la estipulación 2ª de dicho Convenio se redacta el presente Pliego.

El presente Pliego tiene por objeto el suministro de una (1) cámara de visión técnica, un (1) detector de gases y dos (2) equipos respiratorios de circuito cerrado.

2. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES A SUMINISTRAR

Las unidades a suministrar y sus características y requisitos mínimos se relacionan a continuación:

2.1 Cámara de visión térmica

2.1.1 Características

- Funcionará automáticamente, apretando el botón de encendido quedara lista para su uso.
- La cámara informará instantáneamente de lo que está ocurriendo en el entorno.
- Deberá ser extremadamente fuerte y a la vez ligera. Diseñada para soportar las demandas del entorno de los bomberos; alta resistencia al impacto, soportando una caída de 1,5m, resistente a la prueba del Flash over según NFPA 1981/1987. Estanca al agua. Testada a vibraciones y golpes. Probada hasta temperaturas de 450 °C
- La TIC dispondrá de una integración de medición de temperatura digital que será capaz de leer hasta 1000 °C
- La cámara estará dotada de una opción de captura de imágenes de hasta 30 fotos que podrán ser visualizadas en la cámara ó bien descargadas a un ordenador.
- Carcasa de protección contra el calor e impactos.
- Dispondrá de medición de temperatura digital hasta 1.000º C
- Incorporará una imagen en pantalla de indicación de carga de batería.
- Dispondrá de dos mangos opcionales: pistola y acción, para llevarla con una sola mano o para llevar conjuntamente con otra herramienta. Además dispondrá de atalaje para portarla. Toda manipulación en la cámara se podrá realizar con guantes y en plena oscuridad.
- Deberá cumplir las especificaciones de la Compatibilidad Electromagnética EMC.
- La cámara estará probada a polvo y a estanqueidad, dispondrá de acreditación IP67, permitiendo la inmersión hasta un metro de profundidad en agua.

- La cámara se identificará con su número de serie.
- La cámara incorporará un procesador de color transparente.

2.1.2 Principios de funcionamiento

La cámara utilizará la tecnología de sensor microbolómetro y dentro de ésta tecnología, los sensores alfa silicio.

Los sensores microbolómetros se basaran en el principio de visualización de las temperaturas, creando una carta de temperaturas como imagen. Incorporar un procesador que permita trabajar sin recalibrar, dotando permanentemente de imagen al bombero, habilitando:

- No recalibración.
- Ajuste casi instantáneo
- No pérdida de visión
- Imagen más clara e interpretable.

2.1.3 Accesorios

- Se entregarán junto con la cámara los siguientes accesorios:
- Maleta robusta, con dos baterías recargables y cargador.
- Manual de instrucciones en castellano.
- Paquete de baterías alcalinas - sistema de transmisión móvil - cargador para vehículos - sistema de transmisión micro - protector antirreflejos - pistolas de agarre.

Características

Peso máximo	1.2 Kg.
Tiempo de uso de batería	aprox.5 horas (batería recargable)
Campo de Visión	56°
Píxel	160*120 píxeles
Inflamabilidad de la carcasa	Clasificada UO

2.2 Detector de gases

2.2.1 Descripción

El Detector de gases, deberá ser un dispositivo de alarma innovador para el control de 3 ó 4 gases.

Deberá monitorizar de manera fiable H₂S, CO, O₂, y gases o vapores combustibles en el aire ambiente.

Deberá ser de diseño pequeño y ligero, así como resistente y duradero. Contará con una protección estándar contra polvo y agua. Contará con un gran display que permita la identificación de los valores medidos así como una gran resistencia a los golpes y arañazos garantizando que las concentraciones de gas se puedan leer fácilmente.

El funcionamiento deberá ser mediante tres botones y un menú fácil de utilizar asegurando un funcionamiento intuitivo.

El menú visible permitirá una rápida selección y realización de otras funciones. Después de poner en marcha sistema, éste realiza un auto chequeo.

Todos los valores e información sobre el estado del equipo accesible de un vistazo.

2.2.2 Sensores inteligentes

Deberá contar con sensores electroquímicos precalibrados y sensor catalítico con reconocimiento automático, los resultados de medición serán precisos y fiables. Todos los sensores mostrarán una respuesta rápida y exacta a los cambios de las concentraciones de gas.

2.2.3 Alarmas inconfundibles

Adicionalmente a una potente alarma sonora y una alarma visual luminosa, el equipo deberá tener una alarma vibratoria integrada. La funcionalidad y el estado de la batería serán monitorizados continuamente y generarán alarma si fuera necesario. También se evalúan TWA y STEL. Diferentes cadencias de alarma indican condiciones de prealarma o de alarma principal.

2.2.4 Funciones de software útil

Una señal de vida, asegurará el completo funcionamiento del equipo sin inspección visual por el usuario. Incluso si el valor pico ha desaparecido antes de que se haya podido registrar, el detector, podrá consultar todos los valores máximos. Al utilizar una mezcla de gas definida, el equipo podrá ser calibrado presionando un solo botón.

2.2.5 Requisitos de funcionamiento

Se podrán usar baterías NiMH y alcalinas e intercambiarse. Deberá contar con opciones de carga para requisitos específicos, incluyendo un cargador de coche. Dispondrá de Bomba integrada y Datalogger para registrar concentraciones de gas y alarmas durante 40 horas.

2.2.6 Certificados

Deberá disponer de certificados mundiales: ATEX, UL y CSA

2.2.7 Funciones de alarma

Deberá disponer de 4 modos de alarma: sonora, visual, vibratoria y por medio de caracteres en display.

Datos técnicos

El detector cumplirá los siguientes requisitos mínimos:

Condiciones de Trabajo	Temperatura: -20 a 55 °C Presión: 700 a 1300 hPa(mBar). Humedad: 10 % a 95 % HR
Índice de Protección	IP 65.
Autonomía baterías	NiMHy > 16 horas (modo difusión) > 12 horas (modo bomba) Alcalinas > 24 horas (modo difusión) > 19 horas (modo bomba)
Potencia Alarma Acústica	> 95 dBA a 30 cm.
Tiempo de carga	< 4 horas
Homologaciones	ATEX II 2G EEx iad IIC T4; -25< Ta< +55 °C I M2 EEx iad I UL/CSA Class I, Div 1, Group A,B,C,D; Temp Code T4 CE Marcado CE (directiva 89/336/EEC)

2.2.9 Lista de sensores

Los sensores del detector estarán en los rangos de la siguiente tabla:

DENOMINACIÓN	RANGO ESTANDAR
SENSOR CATALITICO CAT EX 2	0-100 % LIE
SENSOR O2	0.. 25 % O2
SENSOR CO	0.. 400 ppm
SENSOR H2S	0.. 100 ppm

2.3 Equipo respiratorio de circuito cerrado

2.3.1 Descripción del equipo

El Equipo de circuito cerrado de larga duración, deberá incorporar avances tecnológicos en cuanto a los materiales empleados en su diseño y permitir el control telemétrico del usuario desde el exterior, con la utilización de electrónica en el propio equipo.

Deberá ser de diseño robusto y ligero, cumplimiento con los requerimientos europeos disponiendo de la acreditación de marca CE.

Deberá contar con las siguientes características

- Baja Temperatura de respiración
- Diseño ergonómico.
- Presión positiva.
- Elementos de control electrónicos telemétricos
- Fabricado en nuevas fibras plásticas robustas y ligeras.

Deberá estar dotado de una válvula de inyección directa, que suministre oxígeno al sistema, a deseo del usuario, con la finalidad de obtener una ducha de oxígeno fresco, un receso o una disminución del cansancio físico.

Posteriormente la mezcla respiratoria ya enriquecida en oxígeno deberá pasar al usuario a través del receptáculo enfriador y de la manguera de inhalación y de ésta a la máscara respiratoria.

La máscara respiratoria estará diseñada de forma que, no se mezclen las mezclas inhalatoria y exhalatoria.

Deberá estar dotada de un limpiador del visor, que favorecerá la eliminación de los posibles condensados.

Todo el sistema deberá estar sobre presionado respecto a la presión exterior trabajando en el acreditado sistema de "presión positiva", que significa una mayor seguridad y un mayor confort respiratorio.

Deberá contar con acreditación según norma europea EN 145.

Elementos que deberán componer el sistema

- Máscara Facial Respiratoria.
- Equipo Básico, incluyendo electrónica de control y telemetría
- Botella de Oxígeno.
- Cartucho Regenerador.

2.3.2 Máscara facial respiratoria

Este elemento permite la conexión entre el usuario y el sistema de circuito. Estará especialmente diseñada para dirigir las vías de inhalación y exhalación por caminos separados.

Dispondrá de conexión central, los materiales utilizados deberán ser EPDM de alta calidad, para favorecer el ajuste, la hermeticidad, el confort, así como la compatibilidad con la piel.

Su atalaje deberá estar formado por cinco puntos de ajuste del mismo material de la máscara que garantizan la estanqueidad.

La máscara, no precisara del uso de herramientas especiales para su limpieza, desinfección y mantenimiento.

2.3.3 Equipo Básico

El equipo básico estará compuesto por la mochila transportadora que contendrá todo el circuito, incluyendo la botella y el control electrónico.

En el diseño de la mochila se deberán contemplar conceptos ergonómicos de distribución de peso, que garanticen la bajada del centro de gravedad del equipo y la disposición de riñonera, de forma confortable.

Las mangueras deberán estar dispuestas sobre los hombros, con anillos de confort, que no provocaban tirón sobre la máscara, así mismo, estas mangueras deberán estar a ambos lados del usuario, generando una clara identificación del flujo de entrada y salida, no admitiendo sistemas que aporten las mangueras en el mismo lado del usuario.

La mochila protectora estará fabricada en fibras reforzadas de carbono, para conseguir altísimas resistencias al impacto, a la tracción, al aislamiento eléctrico y térmico, así como una gran ligereza.

Con el uso de estos nuevos materiales se eliminan materiales de protección metálicos, superando su resistencia.

El exterior de la mochila llevara dispuestas bandas reflectantes para la identificación y localización del equipo en condiciones de baja visibilidad.

El interior de la mochila contendrá el sistema neumático, la bolsa respiratoria y los receptáculos superiores, cartucho eliminador y enfriador. La bolsa respiratoria preferiblemente en poliuretano reforzado de gran resistencia mecánica y química.

Todo el funcionamiento deberá ser neumático, no existiendo ventiladores o elementos dependientes para la respiración de baterías o electrónica.

2.3.3.1 Sistema de control

El control electrónico, deberá incorporar las siguientes características.

- Lectura analógica y digital de la presión.
- Continua lectura del tiempo que resta para alcanzar la reserva, según consumo y sin considerar la reserva, y continua lectura de la temperatura.
- Alarma de reserva electrónica. No dispondrá de alarma neumática, evitando así el consumo de gas.
- Dispositivo de inmovilidad con un sensor de movimiento o alarma de hombre muerto.
- Selección del modo de operación: tipo Automático, totalmente operativo al abrir la botella activación de la alarma de hombre muerto voluntaria, sacando la llave Tally, o tipo Tally operativo al quitar el Tally.
- Utilizable y adaptable al sistema de telemetría
- Intrínsecamente seguro: EN 50014-EEX ia IIC T4, EN 50020 (Minería) EEXia I
- Dispondrá de la certificación ATEX.
- Compatibilidad Electromagnética: 30V/M excede EN 61000-6-2
- Inmunidad a Radiación: EN 50082-2
- Emisión de Radiaciones: EN 50081-1.

El sistema deberá contar con iluminación de un LED verde en continuo parpadeo indicando el funcionamiento correcto del equipo. Al alcanzar la reserva o terminación del tiempo de servicio, se encienden dos LEDs en rojo.

El Sistema deberá permitir la identificación individual del usuario, con la introducción de un código de acceso.

Deberá contar con un software específico para el sistema que permitirá su diseño a medida a través de un puerto infrarrojo de conexión.

2.3.4 Botella de oxígeno

El sistema deberá contar con una sola botella de oxígeno comprimido de 2l a 200 bar, otorgando una duración de al menos 3 horas de intervención, a la dosificación constante que tiene el equipo diseñada. De acero, con conexión europea para cumplir los nuevos estándares europeos EN 144 relativos al color y a la conexión de la misma.

2.3.5 Receptáculo enfriador

Deberá contar con un receptáculo enfriador, estanco, relleno con un gel especial que utiliza el calor producido en la respiración para su fusión; de esta forma no existen dependencias logísticas y se consigue siempre el enfriamiento del circuito respiratorio.

Este receptáculo siempre se colocara montado sobre el equipo y cuando se inicia la intervención, el calor será retenido en él. Al terminar la intervención no se requerirá ningún trabajo adicional ya que el cartucho volverá a estado sólido a temperatura ambiente. Sin logística de hielo, vida útil ilimitada, punto de fusión 37 °C, tiempo de regeneración sólo 5 horas a 20°C

2.3.6 Cartucho Regenerador

Este sistema deberá ser reciclable, consiguiendo cartuchos más amigables para el usuario y para el medio ambiente con el uso de cal sodada reciclable, que no conlleva ningún problema de eliminación de residuos.

El cartucho deberá ser transparente para permitir comprobar el estado de carga del mismo.

2.3.7 Cal Sodada

La morfología de la misma deberá ser semiesferas de fácil compactación, para evitar la creación de canalizaciones en el interior del cartucho eliminador. Esto provocaría que toda molécula de CO₂ del sistemasea capturada, por la cal sodada.

- Altísima resistencia a la abrasión, por lo tanto una reducida formación de residuos pulvígenos, bajo el estrés dinámico a que se ve sometida en condiciones de uso. Esto se consigue con su especial forma geométrica.
- Gran superficie interna de absorción, que asegura su capacidad de eliminación de CO₂.
- Relleno uniforme y constantemente reproducible de los cartuchos, gracias a su forma geométrica.
- Baja resistencia respiratoria gracias a la forma semiesférica, que le otorga también una densidad óptima de empaquetado.
-

Composición cal sodada	Hidróxido Cálcico, Hidróxido sódico, agua.
Formato	Semiesférico.
Diámetro.	DIN ISO 3310 2 a 4 mm
Contenido en agua	16% +/- 2%.
Densidad.	830 g/l.
Dureza.	>= 75 .0%
Temperatura de Almacenaje	-30°C a 50°C.

2.3.8 Datos Técnicos

Duración mínima	3 horas
Peso, listo para uso, no superior	14,9 Kg.
Oxígeno, dosificación	1,5-1,9 l O ₂
Válvula de mínimos	>80 l/mn O ₂
Volumen de la bolsa respiratoria	5,5 l
Dosificación Bypass	>50l/mn O ₂ .
Temperaturas de uso, según EN 145	-15°C a +40°C.

2.3.9 Mantenimiento

Su mantenimiento deberá ser fácil y sencillo, pudiéndose montar o desmontar en pocos minutos.

- No precisara de herramientas especiales
- Toda conexión será de enchufe rápido y a través de juntas.
- Fáciles conexiones de la bolsa respiratoria.
- Mecanismo simple de apertura y cierre de la mochila.

3. CONDICIONES DE LA OFERTA Y LOS TRABAJOS

Las ofertas presentadas serán únicas y comprenderán el suministro de los materiales y su entrega en la Autoridad Portuaria.

El adjudicatario instruirá al personal de la Autoridad Portuaria y al del Concello de Ferrol que se determine.

Se establece un período de garantía de un mínimo de UN (1) AÑO, desde la recepción del suministro.

Está incluido en los precios todas las operaciones de traslado y montaje del equipamiento.

Al finalizar el suministro, el adjudicatario entregará una completa documentación de todo lo suministrado que tendrá que ser aprobada en su alcance y extensión por el Director del Contrato.

El precio ofertado incluirá todos los impuestos legalmente establecidos.

4. RESPONSABILIDADES DEL SUMINISTRADOR

El suministrador responderá por las averías y/o defectos durante el período de garantía.

La Autoridad Portuaria podrá reclamar al contratista la reposición de los materiales que sean inadecuados a juicio de la Dirección del Contrato o la reparación de los mismos si su juicio fuese suficiente.

Si el Director del Contrato estimase, durante el plazo de garantía, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido como consecuencia de los vicios o

defectos observados en ellos e imputables al contratista y exista la presunción de que la reposición o reparación de dichos bienes no serán bastantes para lograr aquel fin, podrá, antes de expirar dicho plazo, rechazar los bienes dejándolos de cuenta del contratista y quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

Terminado el plazo de garantía sin que haya formalizado alguno de los reparos o denuncia a que se refieren los apartados anteriores, el contratista quedará exento de responsabilidad por razón de los bienes suministrados.

5. PLAZOS

El plazo total para la realización del suministro es de UN (1) MES, a contar desde la firma del contrato.

Los plazos incluyen la instalación total a satisfacción del Director del Contrato y el traslado de los ordenadores antiguos.

6. PRESUPUESTO

El presupuesto total del presente suministro asciende a TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS EUROS (34.800,00 €), incluido el IVA.

Se incluye como Anexo un desglose presupuestario.

Ferrol, 11 de noviembre de 2008

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE MANTENIMIENTO Y SEÑALES MARÍTIMAS

LA DIRECTORA

Gervasio Dopico Martínez

Susana Roel Cabal

ANEJO N° 1.- DESGLOSE PRESUPUESTARIO

Nº Unidades	Concepto	Importe unitario (euros)	Importe (euros)
1	Cámara térmica	10.900	10.900
1	Detector de gases	2.900	2.900
2	Equipo respiratorio circuito cerrado	8.100	<u>16.200</u>
		Total sin IVA	30.000
		IVA 16 %	<u>4.800</u>
		TOTAL CON IVA	34.800

Ferrol, 11 de noviembre de 2008

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO
DE MANTENIMIENTO Y SEÑALES MARÍTIMAS

Gervasio Dopico Martínez