PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA EL SUMINISTRO DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN EN MÁSCARA DE EQUIPO RESPIRATORIO AUTÓNOMO

1.- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas particulares es el suministro del SISTEMA DE COMUNICACIÓN EN MÁSCARA DE EQUIPO RESPIRATORIO AUTÓNOMO que se compone de los siguientes elementos:

- Sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara del equipo respiratorio.
- Elemento de adaptación/transición necesario para la ubicación del sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara existente.
- Sistema de manejo a distancia (PTT-volumen) con adaptador/clavija para sistema de comunicaciones.
- Máscara compatible con sistema actual de bayoneta de equipo respiratorio y compatible/integrable con sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) intercambiable con las actualmente existentes en el Servicio.

2.- JUSTIFICACION Y NECESIDAD DEL SUMINISTRO.

El Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento (en adelante SPEIS) de la Diputación Foral de Gipuzkoa (en adelante DFG) dentro de sus objetivos de modernización y mejora en la prestación de los servicios, ha realizado durante el año 2022 una inversión importante en la implantación de un sistema y red de comunicación por radio digital (DMR Tier III) que ha venido a sustituir a la anterior red de comunicaciones TETRA que se llevaba utilizando desde el año 2012 y que prestaba el Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco.

Esta inversión se ha llevado a cabo bajo la figura del Acuerdo Marco, adjudicado por la DFG en 2020 y con número de expediente X19018.

La inversión en la nueva red ha supuesto una migración completa del sistema de comunicación del SPEIS y la sustitución de todos sus elementos terminales (emisoras y accesorios), quedando inservibles por incompatibles cualquiera de los accesorios y equipos de la red TETRA anterior.

Las comunicaciones son un elemento indispensable para la coordinación, el mando y la seguridad de las personas intervinientes en un operativo de emergencias. Por eso, para asegurar la correcta comunicación del personal operativo directo (bomberas y bomberos) cuando utiliza equipos de respiración en incendios y/o asistencias técnicas derivadas de riesgos tecnológicos, hasta ahora el SPEIS había dotado a todo el personal de un sistema de micrófono craneal y altavoz integrados en el casco y compatibles con el sistema TETRA y los terminales Teltronic de dicho sistema.

Ese sistema de audio ha quedado obsoleto e inservible con el actual sistema y terminales DMR. Sin embargo, la necesidad de crear un sistema de recogida y reproducción del audio de manera eficaz y fiable para el personal destinado a “la punta de lanza” sigue existiendo y para ello la estructura técnica del SPEIS ha llevado a cabo durante los últimos meses un proceso de análisis y estudio de alternativas del estado del arte en esta cuestión y, tras sopesar las diferentes alternativas, ha optado por la adquisición de un sistema de recepción y reproducción de audio integrado en la máscara del equipo respiratorio en lugar del sistema de micrófono craneal y altavoz individuales que se venía utilizando.

No entraremos a detallar todas las razones técnicas y económicas que han llevado a adoptar esta decisión, pero sí indicaremos que variables técnicas como la calidad de audio en entornos con gran

presencia de ruido o económicas y de gestión como la reducción importante del número de dispositivos necesarios para cumplir la misma función- al tratarse las máscaras de unos recursos compartidos en lugar de los micrófonos craneales que eran de uso personal- ha decantado la balanza en favor de los primeros.

Por tanto, teniendo en cuenta que el sistema va a ser integrado en las máscaras de los equipos respiratorios del Servicio, una clave importante en el establecimiento de los requisitos técnicos y por tanto valorable en los criterios del proceso de licitación son la compatibilidad y reutilización de las máscaras que actualmente están operativas en el SPEIS DFG para su utilización con el sistema de audio previsto. Esto es imprescindible ya que de no poder reutilizar las máscaras que actualmente tenemos en el Servicio, el desembolso económico que supondría sustituir todas ellas para asumir el sistema de audio descrito anteriormente iría en contra de todo criterio de uso razonable y eficiente de los bienes públicos exigido a toda administración pública.

Por todo lo anterior y una vez realizados los estudios y análisis técnicos de las necesidades del Servicio, se han establecido los elementos expresados como objeto de suministro en el presente contrato.

3.- Características técnicas

A continuación, se pasan a detallar las características técnicas que deberán tener cada uno de los cuatro elementos que configurarán el nuevo sistema de comunicación en máscara de equipo de respiración autónomo.

3.1. Sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara del equipo respiratorio

El sistema de comunicación será acoplable a la máscara de respiración y deberá ser fácilmente extraíble sin herramientas especiales, mediante un simple botón, para poder substituir el sistema y/o desencajarlo de la máscara para facilitar la limpieza y desinfección de la misma.

Será conectable al exterior de la máscara, integrado con micrófono y con protección frente al ruido ambiental. Se conectará a los PTTs del SPEIS DFG por un jack Nexus macho de 4 polos, o similar.

La carcasa estará fabricada en polímero resistente a las altas temperaturas.

El sistema no requerirá mantenimiento realizado por personal especialista.

Las especificaciones eléctricas que deberán tener el altavoz y el micrófono serán las siguientes:

- Altavoz

Tensión de servicio = 8,4 V

Consumo eléctrico=1,5 A

Recarga ≥ 130Ω

- Micrófono

Tensión de servicio = 8,4 V

Consumo eléctrico=100 mA

Potencia= 214 mW

Este elemento deberá cumplir con las siguientes especificaciones normativas:

- IEC 60079-0:2017

Atmósferas explosivas – Parte 0: Equipos – Requisitos generales

- UNE-EN 60079-11:2013

Atmósferas explosivas. Parte 11: Protección del equipo por seguridad intrínseca "i".

El grado de protección proporcionado por la envolvente (código IP) del elemento formado por el conjunto micrófono-altavoz, según la norma UNE-EN 60529:2018, deberá ser, al menos, IP67.

El peso del conjunto no podrá superar los 100 g.

3.2. Elemento de adaptación/transición necesario para la ubicación del sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara existente

La colocación de este elemento de adaptación en la máscara se podrá realizar sin la utilización de herramientas especiales y por personal operativo del SPEIS DFG (no necesitando personal especialista de la empresa suministradora).

En aras a optimizar los recursos existentes, este elemento se podrá colocar al menos en uno de los dos modelos de máscaras de ERA con los que actualmente cuenta el SPEIS DFG, que son los siguientes:

- Máscara MSA Ultra Élite
- Máscara integral G1 MSA

3.3. Sistema de manejo a distancia (PTT-volumen) con adaptador/clavija para sistema de comunicaciones

Este elemento (PTT-volumen) contará con conector a los terminales portátiles básicos y avanzados Motorola DP4401E y DP4601E recientemente adquiridos por el SPEIS DFG.

Dispondrá de los siguientes componentes:

- Botón con PTT frontal y lateral extra grandes, preparados para usarse con guantes gruesos y bajo ropa de intervención del personal operativo.
- Clip giratorio robusto para la unión del elemento a la ropa de intervención del personal operativo.
- Control de volumen accesible con guantes de intervención de personal operativo.
- Altavoz dinámico con regulación efectiva del volumen en tres etapas (ruleta de ajuste).
- Cable enrollado de 50 cm. de longitud (medido sin estirar).
- Conector Jack Nexus de 4 polos, o similar, compatible con craneales y auriculares de cabeza, con desconexión de seguridad y cierre automático.
- Conector auxiliar jack de 3,5 mm. para auriculares de oído.

El grado de protección proporcionado por la envolvente (código IP) del elemento formado por el elemento PTT-volumen, según la norma UNE-EN 60529:2018, deberá ser, al menos, IP67.

Los componentes del elemento deben ser resistentes a la llama y la carcasa resistente a impactos.

El peso del elemento PTT-volumen, sin cable, debe ser menor o igual a 135 g.

3.4. Máscara compatible con sistema actual de bayoneta de equipo respiratorio y compatible/integrable con sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) intercambiable con las actualmente existentes en el Servicio

La máscara facial del Equipo de Respiración Autónoma, deberá ser de presión positiva y disponer de una buena y amplia banda de hermeticidad, para que dicha hermeticidad sea garantizada. Deberá tener un peso y perfil lo más bajos posibles que garanticen una buena ergonomía. Para que esta se adapte lo mejor posible a cada usuario la máscara, dispondrá de tres tallas, tanto de la pieza facial, como del buco nasal interior.

La máscara tendrá un amplio visor que permita una visión panorámica en todas las direcciones y que esté diseñado de forma que impida las refracciones y reflexiones ópticas. La entrada de aire del pulmo automático, será de tal forma que el flujo de aire sea optimizado en el interior de la máscara y evite así el empañamiento del visor. La conexión de la máscara deberá ser de tipo bayoneta.

La máscara deberá ser de montaje y desmontaje sencillo para facilitar su mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

La ubicación de la membrana fónica deberá ser la óptima y deberá tener el tamaño necesario para una buena transmisión de la voz directa.

La máscara deberá estar provista de enganche a casco para una mayor agilidad en el montaje del conjunto. El sistema de enganche permitirá el ajuste de la tensión de la máscara al casco durante el uso del equipo y con los guantes de intervención colocados.

A la máscara se le deberá poder adaptar un sistema de comunicación para poder ser usado con el PTT de jack Nexus, o similar.

La máscara dispondrá de un solo cerco de hermeticidad, para evitar que no se interrumpa la hermeticidad y que no se pueda acumular la suciedad propia del uso en rincones entre los cercos de hermeticidad.

La máscara deberá llevar un transpondedor que se pueda leer con el equipo de mantenimiento del fabricante, para poder disponer de un sistema de trazabilidad permanente.

La máscara contará con la certificación clase 3+ según la norma UNE-EN 136: 1998.

La máscara cumplirá todo lo especificado en el siguiente cuadro:

COMPOSICIÓN		
ELEMENTO	MATERIALES	
Cuerpo de la máscara	Caucho NR/NBR	
Mascarilla interior	Silicona	
Marco del visor	Nailon (PA)	
Visor	Policarbonato	
Cinta de transporte	Caucho	
ESPECIFICACIONES		
PESO Y DIMENSIONES		
ELEMENTO	PESO	DIMENSIONES (AlxAnxF)
Máscara completa con arnés de red	<650 g.	225 x 185 x 135 mm.
RESISTENCIA A LA RESPIRACIÓN		
FACTOR	REQUISITOS EN	VALORES TÍPICOS
Resistencia a la exhalación a 10l/min	≥ 4,2 mbar de presión inicial	~ 4,8 mbar de presión inicial
Resistencia a la exhalación a 25*2,0 l/min	≤ 7,0 mbar de presión positiva	~ 5,5 mbar de presión positiva
Resistencia a la exhalación a 40*2,5 l/min	≤ 10,0 mbar de presión positiva	~ 7,0 mbar de presión positiva
Resistencia a la inhalación a 40*2,5 l/min	≤ 3,5 mbar de baja presión	~ 2,6 mbar de baja presión
CAMPO DE VISIÓN		
FACTOR	REQUISITOS EN	VALORES TÍPICOS
Campo de visión general	≥ 70 %	≥ 90 %
Campo de visión solapado	≥ 80 %	≥ 85 %

4.- DIVISIÓN EN LOTES.

De conformidad con art. 99.3 de la LCSP, el contrato no se divide en lotes, ya que se trata de diversos elementos que han sido valorados como necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de audio en las comunicaciones, y teniendo en cuenta lo críticas que son dichas comunicaciones, se ha visto necesario desde el equipo técnico que suscribe el presente informe que el suministro de todos los elementos sea tratado en un único lote.

Asimismo, se pretende confirmar que además la empresa adjudicataria asegure la total compatibilidad, funcionalidad e integración de todos ellos (los que son objetos de suministro) con el sistema de terminales DMR actual que posee el Servicio en base a los contratos basados en el Acuerdo Marco con número de expediente X19018.

5.- Plazo y lugar de la entrega

Se ha establecido un plazo de entrega de referencia de 17 días para el suministro de los elementos arriba descritos que se entregarán en las siguiente dependencias del Parque de Oria del SPEIS DFG, sito en Iruña etorbidea, 8 (Bº Usabal), 20400, Tolosa, (Gipuzkoa).

6.- Valor estimado del contrato y presupuesto base de licitación

Se estima la necesidad de contratar el suministro de los siguientes elementos y unidades a los precios base indicados:

DESCRIPCIÓN	Ud.	PRECIO UNIT.	IMPORTE
Sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara del equipo respiratorio.	31	560€	17.360€
Elemento de adaptación/transición necesario para la ubicación del sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) integrable en la máscara existente.	42	64€	2.688€
Sistema de manejo a distancia (PTT-volumen) con adaptador/clavija para sistema de comunicaciones.	18	502€	9.036€
Máscara compatible con sistema actual de bayoneta de equipo respiratorio y compatible/integrable con sistema de comunicaciones (micrófono y altavoz) intercambiable con las actualmente existentes en el Servicio.	77	400€	30.800€

Con las anteriores unidades y precios unitarios el valor estimado del contrato, y por tanto presupuesto base de licitación es de 59.884€ + 21% de IVA (12.575,64€) = 72.459,64€

Según el art. 103 de la Ley 9/2017 de Contratos de Sector Público NO corresponde la revisión de precios en este contrato de suministro.

Igualmente, y según el umbral establecido para los contratos de suministros en el art. 21 de la Ley 9/2017 este contrato NO está sujeto a regulación armonizada.

El importe del gasto finalmente adjudicado a la empresa correspondiente será imputado a la partida siguiente del presupuesto del SPEIS DFG, en la que existe crédito suficiente:

- 0450.500.624.00.00.2023

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

ANGEL RODRIGUEZ ESPINA - 72748383G
2023.11.24 11:49:53 +01'00'