Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

SUMINISTRO DE TERMINALES PORTÁTILES TETRA PARA LAS PLAYAS

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1- ANTECEDENTES

El Departamento de Medio Natural y Agricultura se ocupa de la gestión de ciertos servicios en las 28 playas del Territorio Histórico de Bizkaia. Estos servicios comprenden fundamentalmente el socorrismo y la prevención de accidentes, el baño asistido a personas con problemas de movilidad y la limpieza de los arenales y el mantenimiento de los edificios asociados a las mismas. Estas actuaciones se desarrollan en el marco de un convenio que el Departamento de Medio Natural y Agricultura mantiene con los 20 ayuntamientos con playa.

El servicio de prevención de accidentes, socorrismo y asistencia en las playas utiliza una red digital de radiocomunicaciones móviles (RDRM) basada en la tecnología estándar TETRA soportada por el Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco para las comunicaciones con los servicios de emergencia.

Sin embargo, la Diputación Foral de Bizkaia no dispone de terminales para hacer uso de esta infraestructura de la red. Hasta el momento, ha contado con los terminales del Gobierno Vasco.

El objeto de la presente licitación es la contratación del suministro de terminales portátiles TETRA y accesorios asociados a los mismos para su utilización en los puestos de socorro.

2- OBJETO DEL CONTRATO

Designación: SUMINISTRO DE TERMINALES PORTÁTILES TETRA PARA LAS PLAYAS.

Código CPV:

32237000-3 Emisores-receptores portátiles.

3- PLAZOS DE SUMINISTRO

El plazo máximo de suministro desde la solicitud de suministro por parte de la DFB será de 6 semanas.

4- CONDICIONES GENERALES DE SUMINISTRO

Serán por cuenta de la empresa adjudicataria los gastos de manipulación, transporte y/o descarga en el pabellón de DFB de la calle Sabino Arana 120B, en Sopela.

La empresa adjudicataria será responsable de los daños del bien hasta su entrega, así como de los daños que se irroguen a terceros.

5- CONDICIONES ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria deberá cumplir en todo momento la normativa de seguridad y salud que le sea de aplicación.

6- CLÁUSULA DE PERSEPECTIVA DE GÉNERO

De conformidad con lo dispuesto en la Norma Foral 4/2018, de 20 de junio, para la Igualdad de Mujeres y Hombres, la persona y/o entidad contratista o subcontratista realizará a la fecha fin del plazo de ejecución del contrato, una memoria sobre el impacto de género de la contratación, con los indicadores

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

y datos desagregados por sexo de las personas usuarias o beneficiarias y del personal prestador del suministro, que posibiliten evaluar la eficacia de las medidas de igualdad aplicadas.

7- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

7.1 ALCANCE DEL SUMINISTROS

En general, los suministros a ofertar deberán ser todos los necesarios para completar la entrega y prueba de los equipos y/o accesorios a suministrar, así como para proporcionar al personal de la DFB toda la información relativa a las características y peculiaridades de los diferentes equipos a suministrar.

El alcance del contrato incluye los puntos que se describen a continuación:

1. Suministros.
2. Documentación.

7.1.1 Suministros

Precios máximos unitarios y unidades estimadas

Terminales portátiles TETRA y accesorios para los mismos:

ELEMENTO A SUMINISTRAR	CANTIDAD TOTAL ESTIMADA	PRECIO UNITARIO MÁXIMO SIN IVA	IVA	PRECIO UNITARIO MÁXIMO CON IVA	PRECIO TOTAL CON IVA
Terminales portátiles tetra. Incluye batería de alta capacidad.	56	890,00 €	186,90 €	1.076,90 €	60.306,40 €
Baterías de alta capacidad para repuesto compatibles con terminal propuesto	56	50,00	10,50	60,50 €	3.388 €
Funda robusta	56	36,00 €	7,56 €	43,56 €	2.439,36 €
Cargador individual	56	41,00 €	8,61 €	49,61 €	2.778,16 €
TOTAL					**68.911,92 €**

56 kits básicos terminales portátiles TETRA (ver descripción kit básico en apartado correspondiente)

56 baterías de alta capacidad para repuesto compatibles con terminal propuesto

56 fundas robustas de cuero o similar adaptadas al terminal propuesto

56 cargadores individuales compatibles con terminal propuesto

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Actualmente, el Departamento dispone de cargadores de escritorio de dos unidades para carga de radio y batería de repuesto de manera secuencial "Motorola NNTN8245" con enchufe para Europa. Los terminales y accesorios propuestos deberán ser compatibles con estos cargadores.

7.1.2 Documentación

Toda la documentación entregada deberá ser aprobada por la DFB y estar redactada en cualquiera de los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La partida de documentación incluirá como mínimo los siguientes conceptos:

1. Manuales técnicos de los equipos.

• Descripción general de los equipos, indicando con detalle las dimensiones, peso, características técnicas, eléctricas y mecánicas.

• Descripción general de la composición del equipo, con detalle de los elementos, circuitos y módulos principales, con los esquemáticos completos y descripción de la interacción entre los diversos bloques.

• Descripción particular de las características mecánicas y eléctricas de los conectores del terminal para accesorios de audio y de control.

• Manual de instalación de los equipos, con instrucciones sobre los procedimientos recomendados de montaje y conexionado, para las diferentes configuraciones posibles.

• Manuales de servicio y explotación, detallando los procedimientos a seguir para la realización de revisiones y mantenimiento de los equipos. Se dará la relación de averías más probables y normas para su resolución. Asimismo, se indicarán los equipos de medida y material a emplear en cada caso.

• Documentación técnica del interfaz para el envío de datos y de control del terminal y de los conectores para accesorios.

2. Manuales de instrucciones.

• Manual de usuario: Manuales de instrucciones de utilización de los equipos a nivel de usuario.

• Guías abreviadas de usuario, con las instrucciones y funciones más frecuentes.

• Manual del modo de ingeniería: Instrucciones para la utilización de los terminales para comprobar el funcionamiento de la red, con explicación precisa de todos los parámetros de control.

• Manual del programador de equipos: Instrucciones y comandos para la programación de los equipos.

• Manual de seguridad del generador e inyector de claves: Descripción de los procesos recomendados para la generación, distribución, activación, desactivación y destrucción de claves.

3. Protocolos de pruebas, con los resultados de las pruebas realizadas.

7.2 REQUISITOS DE LOS TERMINALES

Es este apartado se fijan las características funcionales y técnicas que deben satisfacer los terminales objeto de este concurso.

Estos requisitos vienen impuestos por el propio sistema de comunicaciones y por la operativa de los Servicios de Emergencia Pública a los que serán destinados.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

7.2.1 Normativa aplicable

Todos los equipos ofertados deben cumplir las especificaciones y recomendaciones relativas a equipos del servicio móvil terrestre, en cuanto a características técnicas, métodos de prueba y compatibilidad electromagnética del ETSI y de la CEPT. Asimismo, deben haber sido homologados por un laboratorio acreditado, de acuerdo con las Directivas correspondientes de la Unión Europea. Entre otras, deberán cumplir las siguientes normas:

-Directiva R&TTE (1999/5/EC) sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad.

-Directiva RoH (2011/65/UE) sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

-Directivas RAEE (2002/96/CE) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

-Directiva (2004/108/EC) relativa a Compatibilidad Electromagnética (aplicable a interferencias fuera de las bandas de interés).

-Legislación vigente relativa a seguridad e higiene.

El proveedor será totalmente responsable si se infringe cualquier tipo de patente, marca registrada o derechos de propiedad en el equipo suministrado o en alguna de sus partes.

A continuación, se enumeran una serie de normas que se consideran de obligado cumplimiento para los terminales. El licitador incluirá en la oferta una lista detallada de las especificaciones y recomendaciones relativas a cada punto satisfechas.

7.2.1.1 Estándar TETRA del ETSI

Los terminales deben satisfacer las especificaciones TETRA del ETSI de las series ETSI ETS 300 392 (V+D), ETSI ETS 300 393 (PDO), ETSI ETS 300 394 (Conformance testing), ETSI

ETS 300 395 (DMO), y las recomendaciones de la asociación TETRA MoU, siendo de obligado cumplimiento las que se refieren a:

- Protocolos de comunicación en la interfaz aire, en modo *trunking* (V+D) y en modo directo (DMO).
- Vocoder TETRA.
- Interfaces con operador y dispositivos externos: MMI y PEI.
- Seguridad. Encriptación en interfaz aire TEA2 y autenticación de terminales.
- Handover o traspaso de llamadas entre celdas.
- Pruebas de aceptación de equipos y de interoperabilidad.

Adicionalmente, el licitador detallará todas las especificaciones ETSI sobre TETRA que soportan los terminales, indicando el grado de cumplimiento de las mismas. De la misma forma, cuando proceda se indicará qué prestaciones del terminal no cumplen completamente con el estándar y las acciones previstas para remediar esta situación.

7.2.1.2 Protección de equipos

Los terminales deben satisfacer la normativa internacional o nacional que garantice una adecuada protección frente a:

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

- Polvo.
- Líquidos y humedad.
- Altas y bajas temperaturas, en servicio y en almacenamiento.
- Choques mecánicos y vibración.

El licitador indicará el grado de protección proporcionados por sus equipos en cada caso.

7.2.2 Compatibilidad con la red RDRM

Los equipos ofertados deben proporcionar toda su funcionalidad para operar en la Red Digital de Radio Móvil del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco, basada en la tecnología TETRA, del fabricante Motorola versión DIPS 8.1.

Cada equipo radio ofertado debe ser totalmente compatible con los servicios de comunicación de voz y datos proporcionados por dicha red.

7.2.3 Modos de funcionamiento de los terminales

1. Los terminales deben soportar comunicaciones de voz (símplex, semidúplex y dúplex), comunicaciones de datos por paquetes, servicio de mensajes cortos y envío de estatus pregrabados.

2. Los terminales podrán realizar llamadas individuales o de grupo.

3. Todos los terminales incorporarán los modos de funcionamiento *trunking* y modo directo (DMO). El terminal conmutará fácilmente entre estos dos modos.

4. Se valorará la posibilidad de que los terminales soporten el modo directo eficiente en frecuencia.

5. Los terminales portátiles deberán soportar el funcionamiento a través de un equipo pasarela (*Gateway*) entre modos DMO y TMO (DM-GW). Esta prestación debe estar activa en el equipo.

6. Los terminales portátiles deberán soportar el funcionamiento a través de un equipo repetidor (*Repeater*) con la función de ampliación de cobertura en modo directo (DM-RP). Esta prestación debe estar activa en el equipo.

7.2.4 Servicios soportados

Con carácter general, todos los terminales deben satisfacer los servicios de telecomunicación definidos en el estándar TETRA que se listan a continuación.

- Servicios de comunicaciones de voz.

    1. Llamada individual: semidúplex y full dúplex.
    2. Llamada de emergencia, en modo *trunking* y en modo directo.
    3. Llamada de grupo.
    4. Llamada de interconexión telefónica.

- Servicios portadores de datos.

    Los terminales deben soportar diferentes servicios portadores de datos para cubrir las necesidades de comunicación de aplicaciones de terceras partes con protocolos de red estándar.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Servicios básicos:

1. Servicio de envío y recepción de mensajes de estado.
2. Servicio de Datos Cortos.
3. Datos definidos por el usuario en modo paquete, monoslot o multislot (especificar máxima velocidad de transmisión de datos).

Servicios opcionales:

1. Tecnología WAP para acceso a servicios disponibles a través de este protocolo.

- Servicios y prestaciones suplementarios.

Servicios básicos:

Los terminales deberán proporcionar los siguientes servicios suplementarios básicos:

1. Llamadas con acceso prioritario a la red. Establecimiento de prioridades en colas para acceso al canal de tráfico.
2. Llamadas de emergencia, con liberación de recursos de la red para su establecimiento, si resultase necesario.
3. Activación automática del modo de transmisión sin pulsación de PTT durante una llamada de emergencia.
4. Escucha discreta de comunicaciones en curso. Fácil conmutación altavoz/auricular.
5. Desactivación remota temporal y definitiva del terminal.
6. Scanning de grupos de llamada.
7. Selección de área.
8. Asignación dinámica de grupos DGNA.
9. Identificación de número llamante.
10. Identificación de número llamado.
11. Identificación de participante en llamada en grupo (*talking party ID*).
10. Entrada tardía en llamada activa.
11. Restricción de llamadas individuales y telefónicas salientes y/o entrantes en base a listas definidas por el usuario
12. Inhibición de transmisión en entornos sensibles (*Transmit Inhibit*).

Servicios opcionales:

13. Escucha ambiente, con activación remota y discreta del terminal por parte del operador. (*ambience listening*).
15. Generación de tonos DTMF.
16. Llamada en espera.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

17. Consulta durante llamada activa (*call hold*).

Adicionalmente, se indicará si los terminales ofertados soportan algún servicio no incluido en el listado anterior.

- Otras prestaciones

Los terminales deben soportar diferentes servicios portadores de datos para cubrir las necesidades de comunicación de aplicaciones de terceras partes con protocolos de red estándar.

Adicionalmente a los servicios TETRA y a las prestaciones funcionales mencionadas, los terminales deben proporcionar la siguiente funcionalidad:

1. Módulo GPS para aplicaciones APL y AVL, activable bajo licencia.
2. Protocolo LIP (*Location Information Protocol*), estándar del ETSI, para envío de datos de posicionamiento GPS a través del servicio de datos cortos y, opcionalmente, a través del servicio de datos por paquetes.
3. Inclusión, como mínimo, de las siguientes funcionalidades del protocolo LIP:
    - Envío de información de localización por período de tiempo transcurrido.
    - Envío de información de localización por distancia recorrida.
    - Envío de información de localización asociada a envío de alarma de emergencia, a envío de STATUS, a paso de DMO a TMO o de TMO a DMO.
    - Envío de información de localización como respuesta del terminal a una solicitud remota de envío instantáneo de posicionamiento.
4. Funcionalidades avanzadas en modo de funcionamiento DMO: llamadas de emergencia y envío de mensajes de estado o mensajes cortos (como opción).
5. Los terminales suministrados contarán con la interfaz PEI para la conexión de equipos periféricos, de acuerdo con la especificación ETS 300 392-5 del estándar TETRA.

7.2.5 Requisitos funcionales de los terminales

1. Los terminales deben proporcionar una interfaz persona-máquina intuitiva y que facilite la selección de las operaciones y modos de funcionamiento más habituales.

2. Presentación de los datos asociados a la llamada en pantalla, con iconos fácilmente identificables.

3. Pantalla alfanumérica para visualización de identidades, estados, mensajes cortos, etc.

4. Indicaciones sonoras de volumen variable, que se podrán configurar a voluntad del usuario en función de los diferentes estados del terminal (al registrarse o abandonar la red, recursos de red disponibles u ocupados, llamada entrante, claro/encriptado, etc.). Posibilidad de vibrador para terminales portátiles.

5. Terminales ergonómicos.

- Teclado alfanumérico completo y ergonómico, que permita una fácil identificación y pulsación de teclas incluso en situaciones hostiles.
- Iluminación del teclado configurable por el usuario.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

- Conmutadores externos que faciliten una rápida selección de grupo y de rango.
- Pulsador de llamada de emergencia fácilmente localizable y accionable. Este pulsador deberá estar protegido para evitar activaciones accidentales.
- Fácil procedimiento de conmutación de modo de funcionamiento en red a modo directo. Mecanismos de protección para evitar cambios accidentales en el modo de operación.
- Doble altavoz: uno de alta potencia para funcionamiento en modo radio y otro de menor potencia para funcionamiento en modo teléfono.
- Robustez de los equipos y antenas, que permitirán la operación en condiciones adversas (lluvia, viento, oscuridad, etc.).

6. Fácil procedimiento de activación y desactivación de la función de inhibición de transmisión.
7. Fácil acceso a funciones.

- Todos los menús y notificaciones en pantalla deberán estar en euskera o en castellano.
- Acceso a funcionalidades específicas a través de menús.
- Acceso rápido a las funciones más habituales definidas por el usuario, a través de teclas, soft-keys o combinaciones de teclas programables.
- Envío de mensajes o estatus preprogramados al recibir una cierta señal o mediante una sencilla combinación de teclas.
- Facilidades para el acceso a las funciones más habituales: cambio de modo DMO/TMO, cambio de grupo, llamada de emergencia, paso a DMO-GW, etc.
- Facilidades para acceso a las funcionalidades de envío de estados y envío y recepción de mensajes cortos.
- Acceso a modo ingeniería del terminal.

8. Agendas y memorias.

- Agenda para números y alias de abonados individuales.
- Almacenamiento de mensajes enviados, recibidos y preprogramados.

9. Flexibilidad en la programación.

- Los terminales deben permitir la programación opcional de las diversas funcionalidades para adaptarse a los perfiles de las diferentes organizaciones usuarias.
- Facilidad de actualización de las versiones de software.
- Facilidad en carga de claves de autenticación y de encriptación.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

7.2.6 Banda de frecuencias

Bandas de frecuencias de acuerdo con la nota UN-28 del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

Banda de frecuencias Transmisión Modo Trunking	380-385 MHz
Banda de frecuencias Recepción Modo Trunking	390-395 MHz
Banda de Frecuencias Modo Directo	380-400 MHz
Ancho de banda del canal de RF	25 KHz
Separación Tx/Rx	10 MHz

7.2.7 Especificaciones técnicas de los terminales portátiles

Los terminales portátiles ofertados deben ajustarse en lo posible a las características técnicas típicas reflejadas en los siguientes apartados.

Características generales

- Nº grupos >500
- Nº canales modo directo >200
- Nº posiciones agenda >500
- Nº estados preprogramados ≥100
- Nº mensajes preprogramados >10
- Nº de redes >5
- Tipo de servicio Dúplex, semidúplex y símplex
- Temperaturas de operación -30ºC a 60ºC
- Humedad relativa máxima ETS 300 019-1-7 clase 7.3E
- Protección ante agua y polvo (IP) IP65, IP66 e IP67
- Potencia audio en altavoz externo programable.

Características físicas terminal:

- Dimensiones máximas cuerpo terminal (con batería estándar) HxWxD ≤ 124 × 53 × 34 mm.
- Peso máximo terminal (con batería estándar): 280 g.
- La antena tiene que tener una longitud ≤ 135mm.
- La batería debe tener una capacidad mínima de 2200 mAh (batería de alta capacidad).
- La batería debe ser de Ion de Litio (Li-ion) recargable, o tecnología equivalente en cuanto a número de ciclos de carga, tiempo útil de vida y ausencia de efecto memoria.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Características RF:

- Potencia salidaClase 3L (2,8 W.) o superior.
- Niveles armónicos y espúreas. Según especificaciones ETSI.
- Nivel modulación entrada. Según especificaciones ETSI.
- Productos intermodulación. Según especificaciones ETSI.
- Interferencias cocanal. Según especificaciones ETSI.
- Interferencias canal adyacente. Según especificaciones ETSI.
- Sensibilidad Estática: -116dBm.
- Sensibilidad Dinámica: -107dBm.

Conectividad:

Los equipos deberán proporcionar la siguiente conectividad:

-Datos. Conexión de datos por interfaz PEI, según especificaciones TETRA.

-R.F. Conectores de antena estándar.

-Señales de llamada PTT, corte y llamada de emergencia.

-Accesorios audio Auricular/altavoz, micrófono y PTT.

-Alimentación.

-Conector para programación fácilmente accesible.

7.2.7.1 Conector para accesorios

Los terminales portátiles deben tener totalmente caracterizada y documentada la interfaz para accesorios audio a nivel mecánico y eléctrico, de forma que se permita la utilización de los accesorios de audio de diferentes fabricantes.

7.2.7.2 Interfaz PEI para equipos periféricos

Los terminales suministrados contarán con la interfaz PEI para la conexión de equipos periféricos, de acuerdo con la especificación ETS 300 392-5 del estándar TETRA.

7.2.8 Seguridad

Los terminales deben cumplir los niveles de seguridad de clase 1, 2 y 3 definidos en el estándar TETRA y disponer de la posibilidad de encriptación extremo a extremo.

- Registro y Autenticación.

Los terminales deben posibilitar el registro en la red de acuerdo a los procedimientos descritos en el estándar TETRA, incluyendo autenticación del terminal durante el registro en la red.

- Encriptación del interfaz aire.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Los terminales deben soportar e incluir la encriptación de las comunicaciones de voz y datos en el interfaz aire, bien sea en modo *trunking* o en modo directo, según los mecanismos propuestos en el estándar TETRA del ETSI.

Se soportarán mecanismos de encriptación por clave fija (SCK), clave dinámica (DCK, CCK) y cambio de claves vía radio (OTAR).

El algoritmo de encriptación a utilizar será el TEA2.

- Encriptación extremo a extremo.

Los terminales deben permitir la incorporación de algoritmos propietarios de encriptación que permitan el cifrado de ciertas comunicaciones en tiempo real, de acuerdo con las recomendaciones de los grupos SAGE y SPFS del TCCA (antiguo TETRA MoU).

A su vez, deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Modo de operación encriptado o claro, seleccionable por el usuario mediante pulsadores fácilmente identificables.
2. Indicación al usuario del modo de operación activo en todo momento.
3. Los terminales en modo encriptado recibirán también las comunicaciones sin cifrar, previo aviso al usuario de que la comunicación entrante no está cifrada.
4. Clave de encriptación programables, de forma que los cambios de clave no requieran manipulación alguna en la circuitería interna de los equipos.

No se solicita la activación de esta funcionalidad en los terminales objeto de este contrato, únicamente que los equipos la soporten.

7.2.9 Interoperabilidad

Es requisito imprescindible que los terminales sean compatibles con la infraestructura de red de la RDRM descrita, proporcionando todos los servicios definidos por el estándar TETRA.

Los equipos deben satisfacer como mínimo las pruebas especificadas en la versión vigente del TIP (TETRA Interoperability Profile) especificado por el grupo de trabajo de interoperabilidad de la Asociación TETRA MoU.

De forma particular, se debe posibilitar la interoperabilidad en la utilización de los siguientes servicios básicos:

1. Registro en la red.
2. Llamada individual.
3. Llamada de grupo en TMO, DMO y a través de DMO-GW.
4. Llamada de emergencia.
5. Traspaso de celdas sin interrupciones en llamada.
6. Entrada tardía.
7. Envío y recepción de datos cortos.
8. Envío y recepción de datos cortos con posicionamiento GPS.
9. Envío de estados.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

10. Establecimiento de prioridades de llamada.
11. Definición de emplazamientos válidos.
12. Gestión de grupos.
13. Encriptación del interfaz aire y autenticación.
14. Asignación dinámica de grupos.

La oferta incluirá los certificados TIP o de otras pruebas de interoperabilidad realizadas sobre redes Motorola DIPS 8.1 o de versiones superiores.

En todos aquellos casos o servicios en los que no se cumpla la condición de interoperabilidad, el licitador indicará los mecanismos a seguir para garantizar la total compatibilidad en el futuro, especificando la fecha prevista para el cumplimiento de la condición.

- Pruebas de interoperabilidad.

El licitador deberá suministrar toda la información disponible sobre pruebas de interoperabilidad de los terminales ofertados con equipos de otros fabricantes e infraestructura TETRA del fabricante Motorola.

7.2.10 Definición del kit básico de suministro

Los elementos que componen el kit básico de suministro de cada terminal son los siguientes:

Kit básico terminal portátil:

• Equipo radio con antena dual TETRA-GPS, TEA2 activado, posibilidad de activación GPS, funcionamiento a través de Gateway y Repeater, y batería de alta capacidad (2.200 mAh).

• Manual de usuario en castellano y guía abreviada de manejo en castellano y en euskera.

7.3 REQUISITOS DE LOS ACCESORIOS

Es este apartado se enumeran las normas que deben satisfacer todos los accesorios objeto de este concurso:

Todos los equipos ofertados deben cumplir las especificaciones y recomendaciones relativas a accesorios de los organismos de normalización de telecomunicaciones (ITU-T, ETSI, etc.), de forma que permitan la normal operación de los equipos a los que se conecten, sin degradar sus parámetros de funcionamiento.

El proveedor será totalmente responsable si se infringe cualquier tipo de patente, marca registrada, derechos de propiedad en el equipo suministrado o sus partes.

7.3.1 Características generales

Compatibilidad con equipos terminales

Los accesorios suministrados deberán ser válidos para los modelos de terminales TETRA ofertados en esta licitación.

Especificaciones técnicas de los accesorios

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Se consideran varios tipos diferentes de accesorios, según las características que se dan más adelante. Las ofertas deben incluir como mínimo un modelo de accesorio por cada categoría propuesta.

Los ofertantes deberán concretar en su oferta técnica las especificaciones técnicas de los accesorios, concretando los siguientes valores, cuando proceda:

- Compatibilidad con el terminal asociado.
- Capacidad en mAh.
- Tipo de enchufe de red eléctrica.
- Sensibilidad de micrófono (dBv).
- Impedancia del micrófono. (Ω).
- Banda de frecuencias del micrófono y del auricular o altavoz. (Hz).
- Distorsión de audio en toda la banda. (%).
- Voltaje de operación del micrófono y del auricular (v).
- Potencia de audio (w).
- Nivel de presión acústica mínimo (dB).
- Alimentación y consumo del micrófono y del auricular/altavoz.
- Cuando proceda, características de elementos activos, amplificador, squelch, etc.
- Temperatura de operación.

Conectorización

Los accesorios se suministrarán con el conector específico para accesorios del modelo de terminal portátil ofertado para esta misma licitación.

La adaptación debe realizarse tanto a nivel físico (conector) como en lo que se refiere a los niveles eléctricos de las diversas señales, proporcionando un conexionado robusto y un audio claro.

Calidad de los accesorios

Todos los accesorios deberán ser de alta calidad y adecuados para su utilización por parte de los servicios de emergencia pública.

Kit básico de suministro

Todos los accesorios se suministrarán con el kit básico de funcionamiento que corresponda, incluidos:

- Cableado y elementos necesarios para la instalación y puesta en marcha del accesorio, conector específico para conexión al terminal al que será destinado, fundas de almacenaje, etc.
- Opción de serigrafiado.
- Con cada accesorio se entregará su manual de uso que deberá estar redactado en castellano.

La instalación NO está incluida en el suministro.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

7.3.2 Definición de los accesorios

En este capítulo se da la descripción específica y las condiciones particulares que deben cumplir los accesorios considerados dentro de este concurso.

El contrato comprende el suministro de diferentes tipos de accesorios específicos para los terminales ofertados.

- Cargador individual de red

  Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de cargadores eléctricos de red individuales compatibles con los terminales portátiles del modelo ofertado.

  Especificaciones técnicas particulares:

  - Conector de carga eléctrica compatible terminales ofertados.
  - Hueco para inserción simultánea de batería y terminal.
  - Conector de red eléctrica para interfaz europeo de 220V AC.

- Baterías alta capacidad

  Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de baterías de alta capacidad para los terminales portátiles del modelo ofertado.

  Especificaciones técnicas particulares:

  - Capacidad: > 2000 mAh.
  - Tecnología de la batería: LiIon.
  - Autonomía de la batería: supuesto el siguiente reparto de modos de operación: Tx/Rx/Stby 5/35/60%: > 12h.

- Fundas robustas

  Dentro de esta categoría se contempla la adquisición de fundas robustas para los terminales portátiles del modelo ofertado.

  Especificaciones técnicas particulares:

  - Funda robusta adaptada a características físicas del terminal ofertado, con huecos para antena, teclado, display y conectores externos.
  - Material de la funda: cuero o similar.

Egiaztapen Kode Elektronikoa / Código de Verificación Electrónica: D8RY-RO8F-G8KU-2752
Egiaztapen helbidea / Dirección de verificación: www.ebizkaia.eus

Sin./Fdo.: ANARTZ RODRIGUEZ URIEN - 2025-10-27
INGURUMENA LEHENGORATZEKO ATALEKO BURUA
JEFE/A SECCIÓN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL