metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para el "Suministro de terminales TETRA para el Personal de Vigilancia de Metro Bilbao"

26-LG-DC-110

Versión 1
01/10/26

Versión	Fecha	Motivo
0	Junio 2026	Versión inicial.
1	Octubre 2026	Corrección de erratas: Características técnicas mínimas de los terminales.

Cuadro de Características

1. **Objeto del contrato:**

   Suministro de terminales TETRA para Metro Bilbao, así como los accesorios necesarios para facilitar su manejo.

   CPV 32237000-3

2. **Pliego de Prescripciones Técnicas:**

   26-LG-DC-110

3. **Pliego de Cláusulas Administrativas:**

   26-LG-DC-015

4. **Volumen del contrato:**

   El volumen máximo estimado del contrato es de 120.000 €, IVA excluido.

   Se valorará el precio unitario total por terminal, incluyendo los accesorios, programación y puesta en servicio, así como las licencias y formaciones necesarias que se describen en la tabla del Anexo 2.

5. **Duración del contrato:**

   Como máximo hasta el 31 de diciembre de 2026.

6. **Inicio del contrato:**

   Previsiblemente en noviembre de 2026.

7. **Fecha límite de presentación de ofertas:**

   Las 12:00 h del 13 de octubre de 2026.

8. Requisitos de solvencia:

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:

  Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de **al menos ciento ochenta mil euros anuales** (**180.000 €/anuales**). Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.

- Los licitadores deben acreditar su solvencia técnica en base al cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación a través de los medios que se señalan en cada caso:

  Relación de suministros similares ejecutados en el curso de los últimos tres años por el licitante en el sector de las telecomunicaciones, avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de suministros similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, **acreditando un volumen total de al menos 120.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**.

Nota importante:

Las **acreditaciones del cumplimiento de los requisitos** solicitados en el punto 8 deben incluirse en el **sobre nº1** de la oferta (Documentación administrativa). En aquellas ofertas que no lo hagan así, no se abrirán el resto de los sobres.

Los citados requisitos podrán ser inicialmente presentados mediante declaración responsable (DEUC), que se incluye en la convocatoria del procedimiento. Posteriormente, al adjudicatario se le solicitará acreditación documental de todos los extremos declarados.

Caso de solicitarse expresamente la presentación física de ofertas, será obligatorio presentar **copia en formato electrónico** de la oferta **en cada uno de los sobres** presentados, según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de empate en la puntuación TOTAL, se otorgará un (1) punto extra a la oferta que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluya medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, disponer y acreditar; y sistemas auditables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), disponer y acreditar. Si aun así siguiera produciéndose un empate, el desempate se resolverá mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 147.2 de la LCSP.

9. Criterios de valoración de la oferta:

Criterios evaluables mediante juicio de valor: 20 puntos.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- **Mejoras sobre las Características técnicas. 12 puntos.** Se valorarán las mejoras respecto a los requisitos establecidos que aporten una mejor funcionalidad y eficiencia en el uso de los equipos:
  - Una mayor **potencia de audio (W rms).**
  - La **reducción de las dimensiones del terminal (mm),** reduciendo las medidas máximas especificadas, sin superar en ningún caso los máximos establecidos.
  - La **reducción del peso del terminal (gr),** reduciendo el máximo especificado, sin superar el límite máximo fijado.
- **Mejoras sobre las Características de Baterías. 8 puntos.** Se valorará la capacidad y autonomía de la batería, de forma que ofrezca una **mayor autonomía operativa** y optimización energética sin aumento de tamaño/peso establecidos en el presente pliego.

Criterios evaluables mediante fórmula: 80 puntos.

- **Criterio 1. Precio unitario: 65 puntos.**

Precio ofertado según el **Anexo 1**.

Se aplicará la formula al precio total ponderado del anexo 1. Los precios ofertados se darán sin IVA.

Para el cálculo de la valoración de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula:

$$Plic = (Omin / Olic) * Ptot$$

Donde:

Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
Olic: Oferta del licitador.
Ptot: Puntuación total máxima del criterio evaluable por fórmula.

- **Criterio 2. Mejoras sobre la vida útil de los terminales TETRA suministrados mantendrán una vida útil mínima de 7 años (excluidas baterías): 5 puntos.**

Vida Útil	Puntos
7 años	0 puntos
8 años	1 puntos
9 años	2 puntos
10 años	3 puntos
11 años	4 puntos
12 años	5 puntos

- **Criterio 3. Mejoras sobre la vida útil de las baterías suministradas mantendrán una vida útil mínima de 3 años: 5 puntos.**

Vida Útil	Puntos
3 años	0 puntos
4 años	3 puntos
5 años	5 puntos

- **Criterio 4. Ampliación de la garantía de los terminales: 5 puntos.**

Garantía total	Puntos
3 años	0 puntos
4 años	3 puntos
5 años	5 puntos

10. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

11. Revisión de precios:

No procede.

12. Fianza definitiva:

No procede.

13. Garantía:

Mínimo 3 años. Concepto valorable.

14. Póliza de Responsabilidad civil:

No procede.

15. Tratamiento de datos personales.

No procede.

Índice

1. Objeto 10

2. Características básicas 10

2.1. Funcionalidades mínimas: 11

2.2. Prestaciones del terminal: 11

2.3. Llamadas de Voz: 11

2.4. Llamadas de Datos: 12

3. Características técnicas de los terminales portátiles 12

3.1. Características físicas: 12

3.2. Características ambientales: 13

3.3. Características de radiofrecuencia: 13

3.4. Características del GPS: 13

3.5. Otras funcionalidades: 13

3.6. Baterías: 13

3.7. Cargadores de baterías: 14

3.8. Micro altavoces: 14

3.9. Antenas: 14

4. Dotación 14

4.1. Dotación por equipo: 14

4.2. Licencia y Formación para el conjunto de los equipos: 15

5. Faltas 15

6. Penalizaciones 15

7. Garantía 16

8. Presentación de Ofertas 16

8.1. Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica) 16

8.2. Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica) 17

10 Resolución 17

11 Anexos 18

Anexo 1: Modelo de propuesta económica 18

Anexo 2: Listado de equipamiento a incluir en la oferta 20

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la definición de los requisitos técnicos que se aplicarán en el suministro de terminales de radio portátil TETRA, junto con sus accesorios, para su utilización por Metro de Bilbao.

El suministro de los terminales, deberá incluir la programación de los terminales con los parámetros que facilitará ITELAZPI.

Se deberá entregar la totalidad de terminales antes del **25 de diciembre de 2026.**

CPV 32237000-3

2. Características básicas

Los terminales estarán diseñados sin esquinas ni puntas vivas que puedan causar heridas a los usuarios por su manipulación, ni sea previsible la formación de estas por desgaste de las superficies.

Los materiales con los que estarán fabricados deberán ser de calidad para conservar su aspecto después de varios años de utilización. Asimismo, estarán elaborados en material resistente a la insolación.

La operativa para el cambio de grupos y la estrategia de agrupamiento, listado, búsquedas y ayuda en la selección de grupo serán sencillas. El terminal contará con gran flexibilidad en la configuración.

El adjudicatario deberá asegurar que los terminales TETRA suministrados tendrán una **vida útil mínima de siete (7) años**.

La empresa ofertante deberá presentar las siguientes declaraciones:

- Declaración indicando el **compromiso del fabricante** de mantener repuestos de los elementos instalados o equivalentes, para posibles reparaciones o sustituciones, durante un **período mínimo de (5) años de suministro.**
- Declaración indicando el **compromiso del suministrador** atender las reparaciones durante un **período mínimo de (10) años.**

Así mismo, los terminales TETRA, tienen que cumplir con **todos los requerimientos que se detallan a continuación**. En caso de que el equipo propuesto por el ofertante no cumpla con alguno de ellos, no se tendrá en cuenta la oferta económica.

- Los terminales radio deberán tener las **homologaciones oficiales** de los organismos autorizados necesarias para su funcionamiento en España.
- Los terminales TETRA tienen que ser compatibles con la actual infraestructura TETRA que está utilizando Metro Bilbao en la actualidad y con las posibles actualizaciones que en ella se realicen. Actualmente está certificado con las últimas versiones de NEBULA. **Para justificar este punto se deberá**

presentar el certificado estándar europeo de interoperabilidad correspondiente o en caso de no disponer de este certificado, se deberá realizar una prueba de compatibilidad en las instalaciones de Metro Bilbao con carácter previo a la fecha límite de presentación de las ofertas.

2.1. Funcionalidades mínimas:

- El terminal debe proporcionar la identificación del número llamante y la identificación del participante en llamadas de grupo.
- El terminal debe tener la opción de escanear, sin perder operatividad, el emplazamiento que le ofrezca mejor cobertura o permitir definir emplazamientos preferentes a los que afiliarse.
- El terminal deberá soportar los modos de funcionamiento TMO y DMO.
- Además de los terminales se debe ofertar obligatoriamente el software de programación necesario y formación para la utilización del mismo.

2.2. Prestaciones del terminal:

- Identificación del número llamante.
- Presentación del grupo actual.
- Sistema de menús e información del terminal en castellano.
- Indicador del nivel de señal recibido y del estado de la batería.
- Permitirá, la encriptación en el interfaz aire con claves estáticas y dinámicas para llamadas de voz y datos.
- Permitirá la asignación dinámica de grupo de conversación (DGNA), mediante indicación de infraestructura.
- Permitirá definir un código PIN de 4 dígitos para acceso a terminal y activación por programación.
- Permitirá definir un código PUK para desbloqueo del terminal y activación por programación.

2.3. Llamadas de Voz:

- Permitirá llamada de grupo en modo directo (DMO)
- Permitirá entrada tardía en llamadas de grupo (TMO y DMO).
- Permitirá llamada individual entre terminales, que será seleccionable/ configurable el realizarlas en modo full duplex o semiduplex.
- Permitirá llamada telefónica full dúplex automática a través de PABX.

- Permitirá llamada de emergencia mediante la pulsación mantenida sobre un solo botón dedicado a tal efecto.
- Permitirá configurar un mínimo de 2048 grupos TMO y 1024 grupos DMO.
- Dispondrá de una agenda que permitirá definir como mínimo 1000 contactos para las llamadas individuales y telefónicas.
- Los terminales incorporarán mecanismos de búsqueda alfabética.

2.4. Llamadas de Datos:

- Mensajes de estado. Permitirá el envío de 400 estados.
- Permitirá mensaje de alarma de emergencia.
- Permitirá transmisión y recepción de mensajes de datos cortos de 140 caracteres.
- Permitirá transmisión de datos en modo paquete.

3. Características técnicas de los terminales portátiles

Los equipos cumplirán los requisitos técnicos y funcionales detallados en los apartados siguientes.

3.1. Características físicas:

- Contarán con pantalla alfanumérica LCD/TFT color.
- La pantalla tendrá iconografía que permita al usuario identificar de un vistazo el estado del transmisor activo, nivel de cobertura, estado de la batería, batería baja, grupo de trabajo y bloqueo del teclado.
- Control de volumen con un mando fácilmente accesible.
- Botón de encendido/apagado fácilmente accesible.
- Tecla de emergencia de fácil acceso y localización.
- Selector del grupo de usuarios.
- Interfaz robusto multipin para conexión de accesorios externos.
- Interfaz PEI para transmisión/recepción de datos.
- Los terminales contarán con teclado completo tipo teléfono.
- Dispondrán de doble altavoz para el funcionamiento en modo radio y telefónico.
- Potencia de audio igual o mayor que 2 W rms
- Las dimensiones del terminal completo (con batería sin antena) deben ser como máximo 150x60x40mm.
- Peso máximo del terminal (con batería) será de 300gr.

- Se debe disponer de diferentes longitudes de antena, y las longitudes de la antena que se compren se definirá en el pedido de suministro.

3.2. Características ambientales:

- Temperatura de operación -30º a +60º C
- Cumplirán IP65/66/67 (todas y cada una de ellas) de protección frente a polvo y agua.
- Cumplirán ETSI 300-019 1-7 clase 5M3; MIL-STD 810 C/D/E/F/G en cuanto a protección frente a golpes y vibraciones.

3.3. Características de radiofrecuencia:

- Banda de frecuencia transmisión y recepción deberá soportar el rango de frecuencias 380-430 MHZ
- Banda de frecuencia modo directo 380-480 MHz.
- Ancho de banda canal de RF 25 KHz.
- Separación Tx/Rx 10 MHz.
- Sensibilidad estática del receptor ≤ - 112 dBm.
- Sensibilidad dinámica del receptor ≤ -103 dBm.
- Tiene que tener una potencia por lo menos 1,8 W (programable).
- Los equipos deberán disponer, como requisito mínimo, una potencia por lo menos 1,8 W o superior (programable), siempre dentro de los límites establecidos por la normativa aplicable, acrediten mejora efectiva de la potencia de transmisión. Posibilidad de operar con potencia de clase 3 (2,8W).

3.4. Características del GPS:

- Incorporarán receptor GPS activado.
- Los terminales propuestos deberán incluir internamente (sin necesidad de dispositivos añadidos) la capacidad de posicionamiento GPS y el envío de esos datos mediante el protocolo LIP.
- Antena GPS integrada en antena TETRA.

3.5. Otras funcionalidades:

- Se debe poder conectar el terminal en el cargador de red sin tener que desconectar el accesorio de audio.
- Incorporará función de alerta por vibración.

3.6. Baterías:

- Alimentación por batería recargable de Li-Ion de capacidad mínima de 2000 mAh.

- Tiempo de operación de batería (Tx/Rx/Sty 5/5/90) mínimo de 8 horas.
- Las baterías dispondrán del máximo de elementos reciclables.

3.7. Cargadores de baterías:

Los cargadores de batería a suministrar serán dispositivos individuales de sobremesa que permitan la carga completa del equipo sin ser desmontada la batería.

Adicionalmente, tendrán una ranura de carga para la batería de repuesto que podrá cargarse secuencialmente con la batería montada en el equipo.

Los cargadores ofertados dispondrán de un sistema de mantenimiento de batería tras finalizar su ciclo de carga.

Los cargadores ofertados dispondrán de un sistema de aviso para situaciones tales como carga completa, carga defectuosa o mala colocación del equipo.

La conexión a la red eléctrica será la homologada por la C.E.

3.8. Micro altavoces:

Los micro altavoces, específicos para su uso en los equipos ofertados, deben responder a características de ligereza, resistencia al uso, discreción, comodidad y ergonomía, fabricados en materiales antialérgicos, disponiendo de dispositivo de escucha y PTT de emisión.

La conexión con el terminal dispondrá de algún sistema de seguridad que evite su desconexión involuntaria.

El micro altavoz dispondrá de una salida de audio para auricular mediante Jack.

El micro altavoz dispondrá de un botón de emergencia.

3.9. Antenas:

Se dispondrá de diferentes longitudes de antenas para las diferentes ganancias necesarias. Las longitudes estimadas son de 55 mm, 80 mm, y como máximo de 110 mm.

4. Dotación

4.1. Dotación por equipo:

- Dos (2) baterías de lón de Litio de una capacidad mínima de 2.000mAh.
- Un (1) cargador de sobremesa dual, con dos posiciones de carga (radio + batería de repuesto).
- Una (1) antena dual TETRA/GPS. La longitud se definirá durante el suministro final.

- Una (1) pinza para sujeción a cinturón de 2,5".
- Un (1) Micro altavoz.
- Licencia GPS activa.
- Licencia Bluetooth activa.
- Programación de la radio con los parámetros que facilitará ITELAZPI.
- Carga de claves de autenticación en la radio.
- Puesta en servicio de los equipos.

4.2. Licencia y Formación para el conjunto de los equipos:

- Dos (2) Licencias de Software de programación.
- Una (1) Formación sobre la herramienta del Software de Programación, para un grupo de seis (6) personas de forma conjunta.

5. Faltas

Se considerará falta:

- El no cumplimiento de las fechas pactadas con Metro Bilbao para el suministro.
- La no entrega del albarán junto con el suministro realizado debidamente firmado por el responsable asignado por el Adjudicatario y al suministro realizado mediante la identificación del modelo, número de serie, cantidades y número de pedido según referencia de Metro Bilbao.
- La ausencia de la documentación solicitada en el presente pliego de prescripciones técnicas.
- El no cumplimiento de las calidades técnicas exigidas en los materiales suministrados.
- El incumplimiento de los requisitos del presente pliego prescripciones técnicas en las funcionalidades de los dispositivos, en la garantía del producto, etc.

6. Penalizaciones

La acreditación documentada de las faltas citadas dará lugar a:

- Una falta por incumplimiento del plazo de suministro será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 500 € por semana de retraso, hasta un máximo de 2.000 €.

El Adjudicatario podrá recurrir en el plazo de 7 días, siendo de su cuenta la aportación de las pruebas que estime oportunas. Si estas no fueren satisfactorias prevalecerá la opinión de Metro Bilbao S.A.

7. Garantía

El plazo de **garantía mínimo será de 3 años**.

8. Presentación de Ofertas

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios y poder, si es preciso, realizar pruebas de compatibilidad con la actual infraestructura de MB, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con Sr. Eduardo Ledesma (Jefatura de Seguridad, tfno.: 94.425.40.00).

El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:

https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa

En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

La propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-015.

La empresa ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

8.1. Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica)

Se presentará una **memoria técnica** en la se describan las características principales de los elementos presentados.

La **oferta técnica** deberá incluir, como mínimo, información sobre los siguientes puntos:

- Puesta en Servicio de equipos.
- Características Técnicas de los terminales.
- Características de las baterías.

8.2. Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica)

La **oferta económica** deberá incluir los siguientes apartados:

- Proposición Económica (**Anexo 1**).

Se ofertará de acuerdo con las unidades indicadas en el Cuadro de Precios.

El precio ofertado será un precio máximo y no modificable, en el que se habrán incluido todos los conceptos indicados en el Anexo 2, así como transporte, Beneficio industrial, etc.

Los precios ofertados se darán con todos los impuestos incluidos, a excepción del I.V.A. que se facturará aparte.

10 Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará el suministro en base a la mejor oferta económica y técnica, según los criterios indicados en el cuadro de características, y condicionando la adjudicación a que la empresa suscriba y formalice la documentación contractual que redacte Metro Bilbao al efecto.

Una vez resuelta la adjudicación, se notificará el resultado de la misma a todas las empresas que hayan participado en el proceso.

11 Anexos

Anexo 1: Modelo de propuesta económica

Modelo de Proposición Económica:

D./Dña…….. con DNI……..en nombre ……..con domicilio a efectos de notificaciones en……., y CIF…….

DECLARO:

I.- Que, he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto la contratación del "**Suministro de terminales TETRA para Metro Bilbao"**.

II.- Que, igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que, la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV.- Que, en relación con la prestación de la presente oferta, propongo la realización de los trabajos según la tabla adjunta. Dichos importes incluyen todos los tributos, tasas, cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por la empresa adjudicataria como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, **a excepción del IVA**, que no será incluido.

En ……., a …….. de…….. de ……..

Fdo:

D.N.I.:

Cuadro de Precios

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, **a excepción del I.V.A., que se facturará aparte**.

Descripción	Precio unitario € (sin IVA)	Precio unid. Máximo € (sin IVA)	Coeficiente de ponderación
Equipamiento Unitario por Terminal TETRA (Anexo 2)		1.050	0,98
2 licencias de programación y formación		1.500	0,02
Total ponderado			

Valor a consignar en "Total Ponderado" = "precio 1" * 0,98 + "precio 2" * 0,02

Anexo 2: Listado de equipamiento a incluir en la oferta

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, a excepción del I.V.A., que se facturará aparte.

Tabla 1:

Equipamiento Unitario por Terminal TETRA	Unidades
Terminal TETRA (incluida antena dual TETRA/GPS)	1
Baterías de lón de Litio (mínimo 2000 mAh)	2
Cargadores duales de sobremesa	1
Micro altavoces	1
Pinza para sujeción a cinturón	1
Licencia GPS activa	1
Licencia Bluetooth activa	1
Claves de autenticación	1
Programación y Puesta en servicio de los equipos	1

Tabla 2:

Licencia y Formación para Terminales TETRA	Unidades
Licencia de Software de programación	2
Formación sobre la herramienta del Software de Programación	1