

**HERRIZAINGO SAILA**Administrazio eta Zerbitzuen Sailordetza
*Baliabide Tekniko eta Azpiegituren Zuzendaritza***DEPARTAMENTO DE INTERIOR**Viceconsejería de Administración y Servicios
*Dirección de Recursos Técnicos e Infraestructuras***INSTALACIÓN DE EQUIPOS
DE RADIO MÓVIL****PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Erandio, 16 de noviembre de 2009



TABLA DE CONTENIDOS

	Página
1. ANTECEDENTES Y OBJETO	1
1.1 Precios Unitarios.....	1
2. ALCANCE DEL CONTRATO.....	2
2.1 Equipos y sistemas incluidos	2
2.1.1 Equipos a instalar	2
2.2 Servicios y tareas solicitados	3
2.2.1 Definición de tareas tipo.....	3
2.2.2 Alcance de las actuaciones tipo	5
2.2.3 Ubicación de instalaciones	6
2.3 Nivel de servicio	6
2.4 Medios a disposición del contrato y control de calidad.....	7
2.5 Documentación	7
2.5.1 Tabla resumen y cartografía de instalación	7
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	8
3.1 General.....	8
3.2 Tareas básicas	8
3.3 Condiciones para las instalaciones	9
3.3.1 Cableado y conectorización.....	9
3.3.2 Tipos de cables	9
3.3.3 Sistemas radiantes.....	9
3.4 Pruebas y aceptación de obra.....	11
3.5 Garantía.....	11
4. DOCUMENTACIÓN DE LAS OFERTAS	12
4.1 Oferta Técnica.....	12
4.1.1 Resumen ejecutivo.....	12
4.1.2 Alcance y características del servicio ofertado.....	12
4.1.3 Plan de trabajo y plan de gestión	13
4.2 Oferta Económica	14
4.3 Consideraciones a la presentación de ofertas	14



5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....	15
5.1 Supervisión de la actuación del contratista.....	15
5.2 Registro de notificaciones e inventario.....	15
5.2.1 Registro de órdenes de trabajo recibidas	15
5.2.2 Informe de trabajos.....	16
5.3 Documentación de los sistemas	16
5.3.1 Actualización de la documentación	16
5.4 Seguridad	17
5.4.1 Seguridad Laboral	17
5.4.2 Secreto y confidencialidad.....	17
5.4.3 Personal autorizado	17
5.5 Facturación.....	17
ANEXO 1. CONSIDERACIONES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL EXPEDIENTE ..	19
ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES TIPO	20
Fija A. Emisora fija sin bajada de antena.....	20
Fija B. Emisora fija con bajada de antena de cable coaxial	21
Fija C. Emisora fija con tendido de cable y antena en fachada.....	22
Fija D. Instalación sencilla de emisora fija.	22
Móvil A. Instalación sencilla de emisora vehicular	23
Móvil B. Instalación de emisora compacta en salpicadero de vehículo	23
Móvil C. Instalació vehicular de emisora con cabezal remoto, con GPS	24
Móvil D. Emisora camouflada con kit de manos libres vehicular y GPS	24
Móvil E. Emisora remota en motocicletas, con GPS	25
Móvil.Op-P. Descuento por preinstalación existente.....	25
Otras.DESINSTAL. Desinstalación de equipo	26
Otras.RECONFIG-A. Reprogramación de terminal portátil.....	26
Otras.RECONFIG-B. Reprogramación de emisora	27
Otras CASCO. Reprogramación de terminal portátil.....	27
ANEXO 3. ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES INCLUIDOS EN LAS INSTALACIONES TIPO.....	29
ANEXO 4. LISTADO DE MATERIALES ADICIONALES	32



1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El Departamento de Interior del Gobierno Vasco dispone de una red digital de radiocomunicaciones móviles (RDRM) basada en la tecnología estándar TETRA, que ofrece servicios de comunicaciones de voz y datos a usuarios del ámbito de la Seguridad y Emergencia Pública.

El objeto del presente concurso es la contratación de los servicios de revisión, adaptación y realización de nuevas instalaciones de terminales móviles y accesorios relacionadas con el despliegue de la red RDRM.

En particular, el contrato engloba los siguientes servicios:

- Realización de instalaciones de emisoras base y emisoras vehiculares para la incorporación de nuevos usuarios a la red.
- Modificaciones de instalaciones existentes y reprogramaciones de equipos para adaptación del parque de terminales desplegados a los nuevos requerimientos de usuario que vayan surgiendo.
- Instalación a bordo de vehículos o en cascos de protección de diferentes tipos de accesorios de audio.
- Suministro de los materiales fungibles necesarios para realizar los trabajos descritos
- Todo ello, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el Departamento de Interior para los despliegues de servicios de radiocomunicaciones móviles.

Para la realización de las tareas descritas se partirá en la mayoría de los casos de infraestructuras de telecomunicaciones ya existentes en edificios y vehículos, modificando los elementos necesarios para su adaptación a los nuevos requerimientos del sistema.

Este documento describe los requerimientos técnicos que deberán satisfacer las empresas que opten al concurso. En todos los casos, se seleccionará la oferta que mejor permita a la Administración prestar el servicio deseado.

1.1 Precios Unitarios

El expediente se adjudicará por precios unitarios, de forma que las tareas se realizarán tras la recepción de los pedidos específicos, en forma de órdenes de trabajo emanadas por los técnicos designados del Gobierno Vasco.

El presupuesto total es orientativo y válido a efectos de reserva presupuestaria, sin que suponga compromiso por parte de la Administración de solicitar la realización de un número determinado de actuaciones.



2. ALCANCE DEL CONTRATO

La oferta incluirá todos los servicios necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones que, como mínimo, serán los que se describen a continuación:

- Instalación y suministro de materiales.
- Control de calidad y pruebas.
- Documentación.

2.1 Equipos y sistemas incluidos

Los trabajos y suministros a realizar serán los indicados como necesarios en el replanteo previo de las instalaciones, y alcanzarán todos los elementos (cableados de señal y energía, antenas, conectores, elementos de fijación y soporte, etc.) necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de instalación de terminales y accesorios de radio móvil solicitados.

Se exceptúa la provisión de los terminales y equipos objeto de instalación, que correrá por cuenta del Gobierno Vasco. El adjudicatario recogerá los terminales a instalar en los almacenes del Departamento de Interior, ya configurados para su funcionamiento en la red.

En este documento se da una descripción detallada de los tipos de instalaciones a realizar, donde se aprecia el material necesario para su realización. Los materiales suministrados deberán cumplir las especificaciones técnicas descritas más adelante y la normativa vigente aplicable.

2.1.1 Equipos a instalar

Los terminales móviles objeto de instalación son fundamentalmente de tecnología TETRA, con funcionamiento en la banda UHF reservada para comunicaciones de servicios de Seguridad Pública. El parque de terminales consta de equipos de radio profesional de los diferentes modelos: emisoras Motorola MTM300, Motorola MTM700, Teltronic MDT400, Teltronic DT410 y Vector VRM5208CE; y portátiles Motorola MTH800 y Teltronic HTT500. No se descarta la adquisición de otros modelos similares en el futuro, cuya instalación se abordaría con este contrato.

Las configuraciones básicas, a efectos de instalación, son las siguientes:

1. *Emisoras instaladas en vehículos y en motocicletas.*

Se componen de transceptor radio, frontal de control con cable (unido al cuerpo del equipo o instalado remotamente), soportes de montaje, receptor GPS interno, micrófono de mano con PTT, altavoz externo, cable de alimentación, caja de interconexión (opcional), kit de manos libres (opcional).

2. *Kit de manos libres para operación remota o discreta de emisoras y talkies*

Se componen de micrófono direccional con cancelador de ruidos, pulsador PTT, altavoz y, opcionalmente, lazo inductivo para sustitución de altavoz, caja de interconexión de accesorios y conmutadores.

3. *Emisoras base o fijas.*

Emisoras en configuración compacta, con o sin carcasa para instalación de sobremesa, micrófono de sobremesa con PTT, altavoz, sistema de alimentación y pedal de PTT. La antena de estas emisoras se sitúa en fachada o en la azotea del edificio.

4. *Sistemas radiantes.*

Antenas de comunicaciones en bandas VHF y UHF, antenas GPS, dispositivos pasivos y cables de señal correspondientes.

5. *Kit de audio para casco de usuario.*

Kit de audio para casco consistente de auriculares, micrófono y cable de conexión a emisora o portátil.

En principio, dentro de esta categoría se consideran dos tipos de accesorios: Kit de audio para casco antidisturbios, modelo Ceotronics P14 o similar, y kit de audio para casco de motorista modelo Sonic ICF2 o similar.

2.2 Servicios y tareas solicitados

El contrato comprende la realización de todas las tareas consideradas necesarias para llevar a cabo las modificaciones de instalación de los elementos listados, de acuerdo con los términos y condiciones recogidos en el presente pliego de prescripciones técnicas.

Todas las actuaciones deben ser coordinadas con los servicios técnicos o el centro de atención de usuarios del Departamento de Interior.

2.2.1 Definición de tareas tipo

A fin de facilitar la gestión y ejecución del contrato, los servicios objeto del mismo se han tipificado de acuerdo con la siguiente lista de tareas:

General

Tipo S. Salida al lugar de actuación

Desplazamiento al centro en el que hay que realizar la prestación del servicio, sea esta una actuación planificada o no.

Actuaciones en ubicaciones fijas

Tipo FIJA-A. Instalación Fija sin bajada de antena.

Instalación de emisora fija con antena en torre sin bajada de antena. Se realiza en centros en los que es posible reutilizar la bajada de antena actual.

Tipo FIJA-B. Instalación Fija con bajada de antena

Instalación de emisora fija con antena en torre y bajada de antena de cable coaxial.

Tipo FIJA-C. Instalación Fija con antena fachada.

Instalación de emisora fija con antena en fachada y tendido de cableado asociado.

Tipo FIJA-D. Instalación fija sencilla

Instalación sencilla de emisora fija, bien sea con una antena magnética o con reutilización completa de la instalación existente.

Tipo RECONFIG-A. Reconfiguración de terminal portátil.

Servicios de reprogramación de terminales portátiles, con los programas y archivos de configuración proporcionados por el Gobierno Vasco.

Tipo CASCO. Instalación de accesorio en casco.

Revisión de instalación de accesorios de audio en cascos de diversos tipos (motorista, antidisturbios, etc.).

Tipo DESINSTAL. Desinstalación de equipo.

Desinstalación de emisora fija, manteniendo todos aquellos elementos que deban ser reutilizados con posterioridad en otras instalaciones.

Actuaciones a bordo de vehículos

Tipo MÓVIL-A. Instalación Móvil sencilla.

Cambio de terminal móvil vehicular, con reutilización completa de instalación existente (en salpicadero o remota).

Tipo MÓVIL-B. Instalación Móvil compacta.

Instalación de emisora compacta en salpicadero de vehículos, con GPS.

Tipo MÓVIL-C. Instalación Móvil remota.

Instalación de emisora con cabezal remoto en vehículos, con GPS.

Tipo MÓVIL-D. Instalación Móvil camuflada.

Instalación camuflada de emisora con cabezal remoto, kit de manos libres vehicular de ocultación y GPS.

Tipo MÓVIL-E. Instalación Móvil moto.



Instalación de emisora con unidad de control remota en moto, con GPS.

Tipo DESINSTAL. Desinstalación de equipo.

Desinstalación de emisora móvil manteniendo todos aquellos elementos que deban ser reutilizados con posterioridad en otras instalaciones.

También se aplicable como complemento de facturación en desinstalaciones complejas de equipos.

Tipo MÓVIL-OP.P. Instalación con preinstalación existente

Descuento aplicable a las instalaciones de quipos en vehículos que cuentan con preinstalación de antena y alimentación.

Tipo RECONFIG-B. Reconfiguración de terminal móvil.

Servicios de reprogramación de terminales a bordo de vehículos, con los programas y archivos de configuración proporcionados por el Gobierno Vasco.

2.2.2 Alcance de las actuaciones tipo

Los tipos básicos de actuación definidos deben ser presupuestados individualmente, asumiendo dentro del precio ofertado las desviaciones razonables que puedan surgir de la casuística particular de los diversos edificios y tipo de vehículos.

Todas ellas comprenden un desmontaje previo de equipos: bien sea la desinstalación de los equipos actuales del vehículo objeto de la instalación, o la desinstalación de equipos en un vehículo donante a retirar. Cuando estas desinstalaciones sean particularmente complejas, por ejemplo porque requieren la manipulación del equipamiento interior del vehículo (tapicería, techos, carenados, etc.), podrán ser facturadas como ítem adicional, siempre con la aprobación del técnico competente del Gobierno Vasco.

En el Anexo 2 se recoge una descripción detallada de las instalaciones, con las acciones y materiales que presumiblemente conllevan cada una de ellas.

2.2.2.1 Desviaciones de las instalaciones vehiculares respecto a los tipos definidos

Dada la gran diversidad existente en las instalaciones a realizar, se proponen dos mecanismos para considerar desviaciones sobre el precio de la instalación tipo. Estas desviaciones se considerarán de manera excepcional, en función de las conclusiones que haya arrojado el replanteo previo de la instalación, y siempre con el acuerdo y visto bueno del técnico competente del Gobierno Vasco.

En aquellas instalaciones que se alejen substancialmente de los prototipos definidos en este pliego de bases técnicas, se permitirá la facturación aparte de los trabajos y materiales adicionales que hayan sido requeridos, de acuerdo al detalle listado en el anexo 4 de este documento.

2.2.3 Ubicación de instalaciones

Las instalaciones deberán realizarse en los lugares que determine el Gobierno Vasco, siempre dentro de los límites geográficos de la CAPV, y normalmente en centros urbanos.

Es lo habitual que los trabajos a realizar se organicen de forma que las instalaciones se ejecuten a razón de varias por centro y día. No obstante, y aunque no sea lo normal, puede darse el caso de que el instalador deba acudir a un centro para realizar un solo trabajo.

2.3 Nivel de servicio

El contratista deberá satisfacer un nivel de servicio caracterizado por los siguientes parámetros o indicadores de la capacidad de respuesta de los contratistas:

1. Periodo de atención.

De forma general, los servicios se prestarán en días hábiles, con jornada laboral de mañana y tarde.

Únicamente bajo circunstancias especiales, y para equipos aislados, se requerirá la realización de trabajos en fines de semana o festivos.

2. Sistema de recepción de avisos

Con carácter general la recepción de órdenes de trabajo se realizará dentro del horario laboral de la empresa adjudicataria. El contratista dispondrá de un **sistema de recepción de avisos de trabajo**, con respuesta personal en ese horario.

3. Tiempos máximos de respuesta al aviso.

Desde la notificación del aviso al adjudicatario hasta el inicio de los trabajos transcurrirán los siguientes intervalos de tiempo máximos:

Órdenes de trabajo no prioritarias

El plazo máximo para la atención de una orden de trabajo no marcada como prioritaria es de **7 días** a partir de la fecha de recepción del pedido. Todas las actuaciones pre-planificadas, que conllevan un alto número de actuaciones sobre equipos diversos entran en esta categoría.

Órdenes de trabajo prioritarias

Con carácter excepcional, se determinarán actuaciones que deben ser atendidas con la máxima prioridad. Para estos casos se establece un tiempo máximo de respuesta de **2 días**.

Estos parámetros se consideran indicadores mínimos a satisfacer. Se permite que los licitadores propongan métodos de trabajo o prestaciones diferentes de las requeridas, para mejorar su tiempo de respuesta y la garantía de calidad de su servicio.



2.4 Medios a disposición del contrato y control de calidad

El contratista dispondrá de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad y vehículos necesarios, así como del personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias para llevar a cabo los servicios objeto del presente concurso.

Asimismo, la oferta incluirá todos los servicios de garantía de calidad y de soporte necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluidas pruebas e informes de aceptación.

2.5 Documentación

El adjudicatario deberá hacer entrega de una copia adicional de su oferta técnica en la semana posterior de la notificación a la adjudicación.

El contratista deberá entregar Gobierno Vasco los informes técnicos pertinentes, con la completa descripción de los trabajos realizados. Estos informes se entregarán en papel y con copia sobre soporte magnético, indicándose cuáles son las herramientas requeridas para el tratamiento de la información.

Toda la documentación entregada deberá ser aprobada por el Gobierno Vasco, como paso previo a la recepción del servicio.

2.5.1 Tabla resumen y cartografía de instalación

El adjudicatario presentará al finalizar el encargo un informe técnico donde se recojan los detalles y naturaleza de los trabajos realizados con indicación de:

- Tabla esquema con la relación de terminales y equipos instalados: tipo y modelo de equipo, número de serie, número de identificación en sistema TETRA (para los terminales), elementos accesorios utilizados en la instalación (tipo de altavoz, PTT, duplexores y filtros intermedios, antena, etc.).

Y para cada instalación determinada, la cartografía de detalle:

- Tipo de antena instalada y de los otros accesorios que hayan sido empleados.
- Tipo y características de los materiales empleados (cables, conectores, etc.), longitud de los mismos, identificativos asignados, etc.
- Indicaciones de recorrido de cables en el vehículo o por el edificio.
- Planos y diagramas de conexionado realizado en la instalación, con referencia a los equipos implicados.
- Resultado de las pruebas y medidas realizadas.

El alcance de la documentación a entregar se concretará por los técnicos del Gobierno Vasco, en función del tipo de instalación realizada.



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Para la prestación del nivel de servicio solicitado se requiere por parte de las empresas una alta dedicación y la asignación de unos recursos humanos y materiales importantes que garanticen la consecución de los tiempos de respuesta exigidos.

Asimismo, se requiere la capacitación técnica necesaria para la rápida resolución de las incidencias que puedan plantearse.

De acuerdo con estos objetivos se determinan las condiciones generales y particulares a que deben ajustarse los servicios de mantenimiento e instalación.

3.1 General

El contratista será el responsable de la correcta instalación y del buen funcionamiento de los equipos una vez instalados, de acuerdo a las normas y recomendaciones de los organismos competentes aplicables y a los requerimientos específicos del presente pliego.

Todos los trabajos se realizarán según lo indicado en el replanteo previo a mantener con los responsables designados por el Gobierno Vasco.

Los trabajos deben realizarse siguiendo las normas básicas de Seguridad e Higiene.

Tras las tareas de instalación se procederá a la limpieza de los locales y naves, dejando estos como mínimo en las mismas condiciones de limpieza en las que se encontraron.

Las ofertas deberán incluir todos los servicios, materiales y equipos necesarios para la realización de los trabajos descritos: transporte, materiales fungibles, servicios de reajuste de instalaciones, servicios de reparación de equipos, seguros, equipos de medidas, etc.

3.2 Tareas básicas

Las tareas de revisión y modificación de instalaciones se realizarán como respuesta a una orden de trabajo generada por el Departamento de Interior.

El servicio comprende las siguientes operaciones:

- Recepción de la orden de trabajo y registro de la misma.
- Coordinación de los trabajos con los técnicos del Gobierno Vasco y con los responsables de los centros en los que se efectuarán las revisiones.
- Desplazamiento al lugar en el que se requiere la actuación (se considera en el concepto de “salida al lugar de actuación”).

- Trabajos de instalación o de reprogramación de equipos, que normalmente serán realizados sobre un conjunto de terminales o accesorios, y de acuerdo a una planificación predeterminada.
- Ejecución de pruebas básicas de funcionamiento y medidas para comprobar el funcionamiento correcto de los equipos, después de una sustitución o instalación.
- Documentación de las modificaciones o instalaciones realizadas.

3.3 Condiciones para las instalaciones

Las adecuaciones de instalación que se realicen deberán cumplir las condiciones básicas especificadas más abajo.

3.3.1 Cableado y conectorización

Todos los cableados a realizar serán continuos, sin latiguillos o empalmes intermedios. Se dejará una longitud de cable de reserva de un (1) metro, en el extremo en el que se conectará el transceptor.

Todos los cableados deberán estar debidamente fijados e identificados, con ayuda de las estructuras soporte que pudieran ser necesarias. El adjudicatario deberá incluir en su suministro las estructuras de soporte necesarias para ayuda y fijación de los cables.

Se tendrá especial cuidado en la realización de los conectores, de manera que no se perturben los parámetros eléctricos del cable, ni se produzcan fenómenos de reflexión o desadaptación.

3.3.2 Tipos de cables

Cable de señal

Como norma general, se empleará el tipo de cable que minimice las pérdidas de señal a la frecuencia de operación del sistema.

Cable de alimentación

Se instalarán cables para alimentación de sección adecuada a la intensidad de corriente requerida por el equipo en cuestión. Estos cables de alimentación deben ir provistos de un fusible de amperaje adecuado, alojado en caja portafusibles aérea estanca, ubicada junto al extremo del cable que se conecta a batería.

3.3.3 Sistemas radiantes

El conjunto de la instalación deberá mantener los parámetros eléctricos necesarios para realizar una transmisión y recepción óptima, con especial cuidado en el mantenimiento del valor de la impedancia característica (Z_0) en toda la instalación y de un coeficiente R.O.E. $\leq 1,5:1$ en ambos extremos.

Especificaciones para instalaciones vehiculares:

Se suministrará una base de antena adecuada al modelo de vehículo en el que se instala (con o sin distintivo y dependiendo de la marca del vehículo), de acuerdo a las especificaciones del anexo 3.

La conexión de la base de antena debe realizarse en una ubicación que resulte accesible para la realización de posteriores cambios o adaptaciones en la base de antena.

La base irá conectada a un cable RG58 de longitud suficiente para realizar el tendido continuo y sin empalmes hasta el lugar que albergue al transceptor

El paso del cable de antena a través de la carrocería debe quedar perfectamente estanco, y con una estética adecuada.

Especificaciones para instalaciones fijas:

Las antenas a suministrar para las emisoras base tendrán un diagrama de radiación omnidireccional para la banda de interés en UHF, con un mínimo de 3dBd de ganancia. Los elementos radiantes estarán protegidos con un radomo de fibra de vidrio.

Los sistemas radiantes a instalar en edificios deberán ir fijados a la torreta o mástil convenientemente, de forma que se mantengan sus parámetros radioeléctricos y cuenten con la rigidez mecánica necesaria.

El adjudicatario suministrará los elementos necesarios para la fijación de las antenas a la torre, que deberán estar galvanizados en caliente y soportar los fenómenos de electrólisis más frecuentes.

La rigidez del soporte deberá ser tal que no deberá experimentar deformaciones permanentes con vientos inferiores a 200 Km/h.

La longitud de cable necesario varía en función del tipo de instalación a realizar. Así, dependiendo de la longitud del recorrido y del nivel de señal recibido en antena, se elegirá el tipo de cable más adecuado para realizar la instalación: RG, $\frac{1}{2}$ " o 5/8".

No existirá ningún empalme en la bajada, a excepción de los correspondientes latiguillos terminales de acceso a antena y equipo radio, cuando se precisen.

Cuando proceda, la bajada de antena será amarrada a la estructura metálica mediante grapas adecuadas de acero inoxidable con una distancia entre ellas de un máximo de 1,50m. Asimismo, los latiguillos también irán convenientemente fijados a la estructura de soporte.

Los pasos del exterior al interior se harán por medio del adecuado pasamuros. El adjudicatario suministrará los elementos del mismo que se precisen

3.4 Pruebas y aceptación de obra

Una vez finalizada la actuación por parte de la empresa adjudicataria, se realizarán los ensayos que se consideren pertinentes para verificar que la actuación realizada satisface los requisitos indicados en el presente pliego de bases técnicas.

El adjudicatario deberá presentar a la finalización de los trabajos un informe técnico donde se especifiquen los detalles de los trabajos realizados, incluida la cartografía de instalación si es pertinente, y los resultados de las pruebas y medidas de comprobación realizadas.

El contratista deberá facilitar al Gobierno Vasco la documentación exigida, como requisito previo a la firma del acta de aceptación de la obra correspondiente

El Gobierno Vasco podrá solicitar, si lo considera oportuno, la realización de pruebas para la comprobación del cumplimiento de las especificaciones indicadas en la oferta y en replanteos previos. El costo de estas pruebas correría a cargo del adjudicatario.

3.5 Garantía

Los trabajos realizados por el adjudicatario deberán estar garantizados, de acuerdo con las condiciones establecidas en la carátula de cláusulas administrativas de este expediente.



4. DOCUMENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Los licitadores deberán incluir en su oferta de forma clara y fácilmente identifiable la información relativa a su oferta técnica y a la oferta económica.

La oferta estará redactada en cualquiera de los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco y se presentará sobre papel, adjuntando una copia en soporte magnético.

La valoración de las ofertas presentadas se realizará en función de los criterios definidos en el pliego de cláusulas administrativas asociado al presente expediente.

4.1 Oferta Técnica

La memoria técnica debe describir con detalle las especificaciones técnicas del contrato. Para ello, se propone seguir la siguiente estructura:

1. Resumen ejecutivo.
2. Alcance y características del servicio ofertado.
3. Plan de trabajo y plan de gestión.

Las ofertas se valorarán utilizando estos datos, que se utilizarán para determinar el grado de cumplimiento de las condiciones establecidas en los pliegos de condiciones. El contratista será el único responsable de las consecuencias que la falta u omisión de alguno de los datos anteriormente indicados pueda generar en la valoración de ofertas.

4.1.1 Resumen ejecutivo

Se deberá resumir en un máximo de tres hojas las características más relevantes de la oferta presentada.

4.1.2 Alcance y características del servicio ofertado

Se describirán con detalle los compromisos del licitador con respecto a los servicios solicitados y que obligatoriamente forman parte de la oferta

1. *Servicios de instalación y reconfiguración.* Particularización de servicios incluidos para las diferentes instalaciones tipo objeto de este expediente.
2. *Características técnicas de materiales.* Especificaciones de los materiales a emplear en las instalaciones, ordenadas por partidas o conjuntos de elementos.
3. *Servicio de asistencia al cliente.* Descripción del sistema de recepción de órdenes de trabajo, horarios del servicio, con indicación expresa de los niveles de servicio y tiempos de respuesta comprometidos.
4. *Servicios de soporte.* Alcance del servicio de soporte post-venta ofertado, con especificación de la duración de **garantía** ofertada expresada en meses, que como mínimo será el especificado en el pliego de cláusulas administrativas. Se detallarán los



mecanismos previstos para atender las incidencias que aparezcan en las instalaciones realizadas durante el periodo de garantía.

5. *Otros servicios.* Servicios adicionales a los solicitados en el pliego de prescripciones técnicas.
6. *Documentación.* Compromiso del licitador en cuanto al alcance y contenido de la documentación a entregar como parte del objeto del contrato, que debe cubrir lo solicitado en el presente pliego de prescripciones.

4.1.3 Plan de trabajo y plan de gestión

Los licitadores incluirán en su oferta un plan de trabajo en el que se reflejen los puntos siguientes:

1. Equipo humano y *medios a disposición* del contrato, incluido coordinador de proyecto.
2. *Capacidad de respuesta a altas cargas de trabajo*, especificando el número máximo de brigadas de trabajo que podrían trabajar en paralelo, en un mismo centro o en diferentes ubicaciones.
3. *Procedimientos normalizados de instalación*, con particularización para las diferentes instalaciones tipo objeto de este expediente. Indicación de las horas de trabajo estimadas como media para cada instalación tipo, con indicación de los recursos requeridos.
4. *Propuesta real de plan de trabajo* para la ejecución de una orden de trabajo consistente en realizar las instalaciones que se detallan a continuación, repartidas a partes iguales en dos ubicaciones diferentes.
 - 50 instalaciones de tipo *Móvil A* en vehículos con preinstalación de antena y alimentación.
 - 50 instalaciones de tipo *Móvil B* en vehículos sin preinstalación
 - 50 instalaciones de tipo *Móvil D* en vehículos con preinstalación
 - 4 instalaciones *Móvil E* en motocicletas.
 - 6 instalaciones de tipo *Fija A*.
 - 400 *reconfiguraciones tipo A*.
 - 50 *reconfiguraciones tipo B*.
5. *Procedimientos de garantía de calidad* y protocolos de pruebas
Descripción de las pruebas que se realizarán para comprobar la idoneidad de los trabajos realizados.
6. *Plan de seguridad y salud*
7. *Plan de gestión medioambiental*

4.2 Oferta Económica

Con relación a la oferta económica a presentar por el licitador, será de aplicación lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

4.3 Consideraciones a la presentación de ofertas

La memoria técnica debe ser clara y contener perfectamente identificadas las respuestas a las cuestiones planteadas y especificaciones técnicas asociadas al expediente, permitiendo al órgano de contratación y servicios técnicos del Gobierno Vasco valorar la oferta presentada: tanto para determinar si se cumplen las condiciones mínimas de alcance de suministro y de ejecución establecidas en el pliego de prescripciones técnicas como para establecer la ponderación de la misma según los criterios de adjudicación establecidos en el pliego de condiciones administrativas.

5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista será responsable del buen funcionamiento de las instalaciones y suministros asociados de acuerdo a los requerimientos del presente pliego.

5.1 Supervisión de la actuación del contratista

La actuación del contratista será supervisada por el técnico del Gobierno Vasco responsable del contrato. A su vez, el contratista designará un responsable de la empresa.

El técnico responsable del Gobierno Vasco tiene las más amplias atribuciones, y sus órdenes e instrucciones serán inmediatamente ejecutivas.

El adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca el Gobierno Vasco, según las líneas básicas que se especifican más adelante.

El responsable de la empresa contratista y el técnico del Gobierno Vasco mantendrán reuniones periódicas para revisar la situación y desarrollo de los servicios.

5.2 Registro de notificaciones e inventario

Como parte del contrato, el adjudicatario estará obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezcan los técnicos del Gobierno Vasco u órganos por él designados

El adjudicatario deberá proporcionar la información requerida por el Gobierno Vasco para conocer la situación y desarrollo de los servicios contratados. Esta información se proporcionará en forma de registros de actuaciones realizadas e informes se situación periódicos.

Se indican a continuación los requisitos mínimos establecidos con este fin.

5.2.1 Registro de órdenes de trabajo recibidas

El contratista llevará un registro de todos los avisos recibidos.

Los datos a registrar se fijarán de mutuo acuerdo entre el técnico responsable del contrato del Gobierno Vasco y el responsable del adjudicatario. En cualquier caso, deberá incluir como mínimo:

- Fecha del aviso de trabajo.
- Actividades realizadas e incidencias ocurridas.
- Fecha y hora de finalización del trabajo.



5.2.2 Informe de trabajos

El contratista llevará registro y elaborará periódicamente un informe que recoja todos los trabajos realizados sobre las instalaciones objeto del presente contrato.

Los datos a registrar se fijarán de mutuo acuerdo entre el técnico responsable del contrato del Gobierno Vasco y el adjudicatario. En cualquier caso, deberá incluir como mínimo:

- Fecha y Centro donde se realiza la actuación.
- Agencia usuaria que recibe el servicio.
- Descripción de la actividad realizada. Materiales y tiempos empleados.
- Incidencias.

Este informe presentará los datos de forma ordenada, permitiendo identificar, como mínimo, las actividades realizadas cada mes y por ubicación o unidad usuaria.

La elaboración de este informe periódico tiene carácter obligatorio y será entregado al técnico responsable del Gobierno Vasco junto con la facturación. Su uso es indispensable tanto para certificar los trabajos realizados, como para establecer una base para la revisión de costos de operación.

En general, todos los informes y registros deberán llevarse de modo mecanizado, serán entregados al técnico responsable del Gobierno Vasco en papel y estarán disponibles en soporte informático (Compatible Access-Microsoft u ODBC).

Así mismo, el adjudicatario podrá proponer mejoras, modificaciones, ampliaciones o reformas de las instalaciones objeto del contrato, para lo cual se confeccionará un estudio de viabilidad, con la descripción de tareas, presupuesto y plazos previstos, entregando al Gobierno Vasco dicho estudio para su análisis y aprobación.

5.3 Documentación de los sistemas

El Gobierno Vasco facilitará la documentación relativa a las instalaciones y equipos objeto de este contrato de mantenimiento. La documentación facilitada será propiedad del Gobierno Vasco.

El Contratista estará obligado a mantener esta documentación localizada y en perfecto estado de uso. Para ello, establecerá un registro de los planos, manuales y documentos de servicio e instalación a su disposición y lo mantendrá actualizado.

5.3.1 Actualización de la documentación

Tras la realización de una revisión o sustitución de equipos o instalaciones, el adjudicatario se encargará de actualizar los documentos que estuvieran afectados, de modo que en todo momento la documentación técnica se corresponda con la situación real de las instalaciones.

Al finalizar el contrato, el contratista deberá devolver toda la documentación, tanto la original como la actualizada, al Gobierno Vasco.

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

5.4 Seguridad

5.4.1 Seguridad Laboral

El Contratista cumplirá con todas las normas vigentes de Seguridad e Higiene Industrial.

Adicionalmente, extremará las precauciones y formará a su personal para evitar que se expongan a niveles de señales que puedan ser perjudiciales para la salud.

5.4.2 Secreto y confidencialidad

El personal del contratista estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte el Departamento de Interior del Gobierno Vasco.

El adjudicatario se verá también obligado a guardar las normas vigentes sobre Copyright, propiedad intelectual y documentación clasificada o de difusión restringida que, por necesidades del contrato, se vea obligado a manejar.

5.4.3 Personal autorizado

El técnico responsable del Gobierno Vasco facilitará al personal de la empresa las autorizaciones de entrada a los centros o estaciones.

El Adjudicatario presentará al Gobierno Vasco una relación del personal que realizará la prestación de los diferentes servicios, indicando su nombre, apellidos y número de DNI o pasaporte, así como su función o responsabilidad asignada dentro de las tareas objeto del contrato.

Esta relación de personas estará permanente actualizada, recogiendo las altas y bajas que pudieran producirse entre el personal del adjudicatario asignado al contrato. Siempre que se produzcan modificaciones, el adjudicatario deberá comunicarlo con suficiente antelación al técnico responsable del Gobierno Vasco.

El Gobierno Vasco se reserva el derecho de vetar en cualquier momento a cualquiera de las personas incluidas en la relación de personal.

5.5 Facturación

El adjudicatario facturará las actuaciones realizadas según los precios unitarios ofertados, con independencia del lugar último en el que se hayan realizado.

Los precios unitarios dados engloban las desviaciones razonables que puedan surgir de la casuística particular de los diversos vehículos, edificios y equipos.

Como norma general, cada actuación lleva asociada una salida al centro y la tarea tipo particular desarrollada. Habitualmente se requerirá más de un servicio de instalación o reconfiguración en un mismo lugar y fecha, en cuyo caso se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se facturará una sola salida al lugar de incidencia.
- Se facturará cada actuación independiente, según los precios unitarios establecidos.

Las horas extraordinarias en que, debido a la legislación laboral, pudieran incurrir, las dietas y otros gastos correrán a cargo del adjudicatario.

Las facturas se presentarán con la periodicidad indicada en la carátula del pliego de condiciones administrativas, e incluirán todos los trabajos realizados en el periodo al que se refieren.

Con el fin de facilitar la aceptación de las facturas, el adjudicatario deberá entregar junto a las facturas, el informe de incidencias, con el detalle de las reparaciones realizadas.

Los pagos se realizarán tras la aceptación por el Gobierno Vasco de las actividades realizadas.

ANEXO 1. CONSIDERACIONES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL EXPEDIENTE

Todas las actuaciones tendrán como destino centros urbanos de fácil acceso dentro de la Comunidad Autónoma de Euskadi. A modo de estimativo, se puede considerar la siguiente distribución de actuaciones por territorio histórico: 22% Araba – 42% Bizkaia – 36% Gipuzkoa.

Con el fin de ayudar a los licitadores en la confección de sus ofertas, en el pliego de condiciones administrativas de este expediente (tabla modelo para la presentación de proposiciones económicas) se incluyen una estimación orientativa del número de actuaciones previstas por mes dentro del ámbito de este contrato.

ANEXO 2. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES TIPO

En este capítulo se describen las instalaciones tipo consideradas en el contrato.

Instalaciones fijas

- Tipo FIJA-A. Instalación emisora fija sin bajada de antena.
- Tipo FIJA-B. Instalación emisora fija con bajada de antena
- TipoFIJA-C. Instalación emisora fija con antena fachada.
- Tipo FIJA-D. Instalación sencilla de emisora base.
- Tipo CASCO. Instalación de accesorio en casco.

Instalaciones vehiculares

- Tipo MÓVIL-A. Instalación sencilla de emisora vehicular
- Tipo MÓVIL-B. Instalaciónde emisora compacta en vehículo.
- Tipo MÓVIL-C. Instalación vehicular de emisora con cabezal de control remoto.
- Tipo MÓVIL-D. Instalación vehicular de emisora camuflada.
- Tipo MÓVIL-E. Instalación de emisora en moto.
- Tipo MÓVIL-OP-P. Descuento por preinstalación existente

Otras actuaciones

- Tipo DESINSTAL. Complemento por desinstalación compleja.
- Tipo RECONFIG-A. Reprogramación de terminal portátil.
- Tipo RECONFIG-B. Reprogramación de terminal móvil
- Tipo CASCO. Instalación de accesorio en casco de protección.

Fija A. Emisora fija sin bajada de antena

En aquellos centros ubicados en zonas con buena cobertura y con instalación actual en buen estado, será posible reutilizar las bajadas de antena.

Esta instalación tipo comprende como mínimo los siguientes conceptos:

1. Desplazamiento al centro (se considera aparte en el concepto de salida).
2. Replanteo.
3. Cambio de la actual antena por una nueva antena omnidireccional (tipo ASP AS 5593 o similar) en la banda de interés, de 1 a 3dB de ganancia, a suministrar con herraje y sujetaciones adecuadas.

4. Conexión de la antena a la bajada de antena existente mediante latiguillo, con la instalación de los conectores que sean requeridos (tipo N/RG214 para cable RG213/214 o $\frac{1}{2}$ "").
5. Preparación del emplazamiento de la nueva emisora UHF a instalar. Normalmente, las emisoras contarán con un módulo específico para montaje de sobremesa, con rectificador y baterías integrado. En caso contrario, se dotará de una configuración solidaria a la emisora, las baterías, el altavoz externo y el micrófono de mano, por ejemplo atornillando el soporte de la emisora y del altavoz al chasis de las baterías existentes.

Los terminales para conexión a la fuente de alimentación y demás fungibles de la instalación deben ser aportados por el adjudicatario.
6. Cambio de la emisora actual por la nueva, previamente acondicionada, con conexión a la bajada de antena (conector BNC/RG214).
7. Comprobación de instalación y del correcto funcionamiento de la emisora: pruebas de cobertura y medida de adaptación de antena.
8. Latiguillos, conectores y fijaciones necesarios para el saneamiento de la instalación.
9. Documentación de la instalación.

Fija B. Emisora fija con bajada de antena de cable coaxial

Esta instalación tipo es aplicable en aquellos centros que requiera nuevas bajadas o reemplazo de la bajada existente y con longitudes del cable alimentador de antena tales que permitan obtener en el equipos buenos niveles de señal con cable coaxial RG214 o similar. A modo de referencia, se considera una longitud máxima de 30m.

Esta instalación tipo comprende como mínimo los siguientes conceptos:

1. Desplazamiento al centro. (considerado aparte en concepto de salida).
2. Replanteo.
3. Comprobaciones y mediciones necesarias encaminadas a determinar el estado de la bajada y el tipo de cable a instalar.

Reemplazo de la bajada de antena actual por una nueva con el cable adecuado e instalación de los conectores requeridos. Se utilizará cable GR58 para distancias cortas y RG213 para el resto. Conectores BNC, N o similar.

4. Cambio de antena y conexión a la nueva emisora convenientemente preparada, tal y como se ha indicado en instalación tipo “fija A”.
5. Comprobación del correcto funcionamiento de la emisora: pruebas de cobertura y medida de adaptación de antena.
6. Cables, latiguillos, conectores y fijaciones necesarios para el saneamiento de la instalación existente o la realización de una nueva instalación.

7. Documentación de la instalación.

Fija C. Emisora fija con tendido de cable y antena en fachada

Esta instalación tipo es aplicable en aquellos centros que ofrezcan dificultades para la instalación de las antenas en la azotea, ya sea por no contar con torre de comunicaciones con bajadas de antena, por dificultades inherentes a la estructura del edificio o por impedimentos legales. En estos casos, y previa comprobación de la cobertura en los exteriores, se procederá a la instalación de una antena de pared y se tenderá el correspondiente cable de unión a la emisora.

Esta instalación tipo comprende como mínimo los siguientes conceptos:

1. Desplazamiento al centro. (considerado aparte en concepto de salida).
2. Replanteo.
3. Comprobaciones y mediciones necesarias encaminadas a determinar la necesidad de instalación de una antena de fachada y determinar su ubicación óptima.
4. Instalación de antena de fachada suministrada por el adjudicatario y tendido de cable hasta el emplazamiento de la nueva emisora, que estará convenientemente preparada, tal y como se ha indicado en la instalación tipo “fija A, sin bajada de antena”.

El tendido de cable deberá estar debidamente protegido, y discurrir sobre canaleta o soportes adecuados.

5. Comprobación del correcto funcionamiento de la emisora: pruebas de cobertura y medida de adaptación de antena.
6. Latiguillos, conectores y fijaciones necesarios para el saneamiento de la instalación.: Se utilizará un latiguillo RG-214 para unir la emisora a la bajada de antena realizada (BNC/RG-214 - N/R-G214)
7. Documentación de la instalación.

Fija D. Instalación sencilla de emisora fija.

Dentro del concepto de “instalación sencilla de emisora base” se asimilan dos tipos de instalaciones diferentes: cambio de emisora actual o instalación provisional de emisora con antena magnética. Las tareas comprendidas son las siguientes:

1. Desplazamiento al centro (considerado aparte como salida).
2. Replanteo.
- 3.A Para el caso de cambio de emisora, revisión ocular y eléctrica de la instalación actual para comprobación de idoneidad. Cambio de la emisora actual por otra nueva de características similares, con reutilización completa del sistema radiante y de la alimentación..

- 3.B Para instalaciones provisionales de emisoras: Instalación de emisora con antena magnética (suministrada por el Departamento de Interior o facturada aparte).
4. Comprobación de la instalación y del funcionamiento de la emisora.
 5. Documentación de la instalación.

Móvil A. Instalación sencilla de emisora vehicular

Revisión de cualquier tipo de instalación de móvil en vehículo, bien sea en salpicadero o camuflado, y cuando proceda, cambio de emisora por otra de misma marca y modelo. La instalación comprende las siguientes tareas:

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la instalación (concepto de salida, aparte)
2. Revisión ocular y eléctrica de la instalación actual. Comprobación del correcto funcionamiento de todos los elementos, con especial atención al kit de manos libres.
3. Actuaciones requeridas en la instalación para su puesta a punto: identificación y eliminación de los elementos no aprovechables y sustitución de componentes dañados (micrófonos, pulsador PTT, etc.) por nuevos elementos, suministrados por el Gobierno Vasco.
4. En aquellos casos en los que así se señale, cambio de la emisora actual por una nueva, de características similares. Conexión a la antena.
5. Comprobación de instalación y del correcto funcionamiento del kit de manos libres (si lo hay) y de la emisora.
6. Documentación de la instalación.

Móvil B. Instalación de emisora compacta en salpicadero de vehículo

Instalación de móviles compactos en el salpicadero del vehículo, con sustitución de emisora existente.

Esta instalación tipo comprende como mínimo los siguientes conceptos:

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la instalación (salida).
2. Revisión de instalación actual y eliminación de los elementos no aprovechables (antena, soportes, cables, altavoces, etc.).
3. Instalación de nueva antena omnidireccional combinada dual (Banda UHF de interés y GPS), a suministrar con base rosada y cable coaxial RG. La antena será del tipo Panorama GPSK-TETRA o similar.
4. Instalación de soporte de emisora, emisora, cable de alimentación y altavoces. En la mayor parte de los casos, será reutilizable el soporte de emisoras existente.
5. Cuando no sea reutilizable el orificio existente en el techo del vehículo, se deberá buscar la solución más adecuada y con menor impacto en el vehículo. Si fuera necesario



taladrar un segundo agujero, se procederá al tapado discreto del primero, mediante tapón estanco metálico o del color de la carrocería.

6. Suministro e instalación de cables de antena y de conector adecuado para entrada de señal a emisora. Latiguillos, conectores y fijaciones necesarios para la instalación.
7. Comprobación de instalación y del correcto funcionamiento de la emisora.
8. Documentación de la instalación.

Móvil C. Instalació vehicular de emisora con cabezal remoto, con GPS

Instalación de emisora remota, con cabezal de control en salpicadero y transceptor remoto (en maletero o lugar a determinar en replanteo).

La definición de la instalación es similar al tipo *Móvil B*, excepto en su punto 4, en el que se debe considerar la instalación remota del transceptor, quedando como sigue:

- 4_{MC}. Instalación de soporte de frontal, frontal, soporte de transceptor, transceptor, cable de alimentación, cable de control y altavoces.

Móvil D. Emisora camuflada con kit de manos libres vehicular y GPS

Instalación de móviles con cabezal instalado de forma discreta cerca del salpicadero y transceptor remoto en maletero o lugar a determinar en replanteo.

La definición de la instalación es similar al tipo *Móvil B*, excepto en los puntos 3 y 4, en los que se varía el tipo de antena a instalar, se considera la instalación remota del transceptor y se añade la instalación de un kit para la operación de manos libres y una antena AM/FM para la recepción de radiodifusión comercial.

- 3_{MD}. Instalación de nueva antena discreta, de tipo combinado TETRA-GPS y base de antena adecuada al tipo de vehículo, de acuerdo con las características del anexo 3.

En caso de que nos se cuente con una antena dual adecuada, se instalará una antena camuflada en banda TETRA y una antena GPS de bajo perfil, debidamente camuflada en el lugar determinado en el replanteo.

Asimismo, instalación discreta de antena AM/FM interior de tipo electrónica activa (suministro incluido en precio de instalación) debajo del salpicadero y conexión al receptor FM del vehículo.

- 4_{MD}. Instalación de soporte de frontal, frontal, soporte de transceptor, transceptor, cable de alimentación, cable de control y altavoces.

Tendido del cable de conexión frontal de control – emisora desde la guantera hasta el maletero

Instalación de kit de manos libres para control del transceptor, consistente en: micrófono direccional discreto (suministrado por Gobierno Vasco), pulsador PTT

remoto camuflado, lazo inductivo y conmutador de salida de audio inducción / altavoz (incluidos en el precio de la instalación).

Móvil E. Emisora remota en motocicletas, con GPS.

Instalación de móviles en motocicleta, con unidad de control en manillar y transceptor remoto en maleta trasera.

La definición de la instalación es similar al tipo *Móvil B*, excepto en los párrafos que consideran las especificaciones particulares de las motocicletas, quedando como sigue

3_{ME}. Elección del sistema radiante más adecuado al modelo de moto objeto de la instalación:

- En motocicletas que permitan la instalación de un plano de tierra se instalará una antena dual TETRA/GPS tipo Panorama o similar.
- En motocicletas que no permiten instalación de planote tierra se utilizará una antena TETRA flexible sin plano de tierra y una antena GPS interna en zona protegido, de acuerdo con las características del anexo 3.

4_{ME}. Instalación de soporte de unidad de control, unidad de control (IP66), soporte de transceptor, transceptor y cables (alimentación, de control, altavoces, micro, etc.) y conexiónado adecuado según indicaciones a determinar en replanteo:

- Todos los tendidos de cables deberán ir perfectamente fijados al chasis, y protegidos mediante fundas y bridas aislantes y estancas.
- Se reutilizará el pulsador de PTT existente en el manillar y el altavoz sito en el faldón del frontal.
- Asimismo, se reutilizarán los soporte de emisora en maletero, y de la unidad de control remoto. Si fuera necesario su cambio, el suministro de estos elementos correrá por cuenta del adjudicatario, que lo facturará aparte.
- Instalación del nuevo conector para accesorio de cascos audio de motorista en el lateral de la maleta.

Instalación de la pastilla de emisora con su soporte.

5_{ME}. Instalación de interruptor automático para desconexión de la emisora al apagar el motor de la moto.

Móvil.Op-P. Descuento por preinstalación existente

En los casos en los que la instalación a realizar resulte ser mucho más sencilla que la instalación tipo por existir elementos preinstalados en perfectas condiciones de uso se aplicará una opción de descuento.

Ejemplos de aplicación:

- En vehículos con preinstalación de antena y de alimentación.



- En motocicletas que cuentan con preinstalación de cableado de control del manillar al maletero y de alimentación.

Otras.DESINSTAL. Desinstalación de equipo

Desinstalaciones de equipos facturables aparte, bien sea porque se trata de desinstalaciones independientes o porque debido a su dimensión no pueden ser asumidas dentro del coste de las instalaciones anteriormente definidas.

Se trata del desmontaje de un equipo vehicular o base de comunicaciones. Se tratará de preservar la integridad de todos aquellos elementos que deban ser reutilizados con posterioridad en otras instalaciones. Este criterio estará sujeto a conformidad por ambas partes. Todos los materiales desinstalados se entregarán al responsable designado dejando constancia documental de dicha entrega. En algunos casos, se aconsejará el almacenamiento temporal de dichos materiales.

Comprende como mínimo los siguientes tareas:

1. Inspección de la instalación
2. Desmontaje de los elementos aprovechables y retirada de elementos inservibles.

Se consideran elementos aprovechables los componentes activos o pasivos que se encuentren en condiciones de uso o no puedan ser reemplazados por otros nuevos en una instalación futura (equipos de comunicaciones, kits de manos libres, micrófonos, altavoces y lazos inductivos). Respecto al cableado, se considera importante preservar los terminales o conectores de alimentación, pero no el cable en su totalidad.

En lo que se refiere a las antenas, se considerará su desinstalación en función de la importancia de dicha antena, debiendo ser sustituida por un tapón con junta de estanqueidad (incluido en el coste de la desinstalación).

3. Limpieza del vehículo o local objeto de la desinstalación, que deberá quedar en condiciones de uso operativo.
4. Embalaje de los equipos y accesorios retirados y entrega de los mismos al contacto correspondiente (Gobierno Vasco).
5. Documentación

Otras.RECONFIG-A. Reprogramación de terminal portátil

Reprogramación de software o firmware de terminal portátil o *talkie*. La actuación comprende las siguientes tareas:

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la reprogramación. Normalmente se realizarán varias reprogramaciones por día y ubicación. (Concepto Salida).

2. Carga del nuevo software en los terminales, con accesorio de programación y programa proporcionado por el Gobierno Vasco. La herramienta de programación permite la reconfiguración de varios equipos de forma simultánea.
3. Comprobación del correcto funcionamiento del terminal..
4. Documentación de la actuación.

Otras.RECONFIG-B. Reprogramación de emisora

Reprogramación de software o firmware de terminal móvil instalado en vehículo. La actuación comprende las siguientes tareas:

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la reprogramación. Normalmente se realizarán varias reprogramaciones por día y ubicación. (Concepto Salida).
2. Carga del nuevo software en la emisora, con accesorio de programación y programa proporcionado por el Gobierno Vasco.

En ciertas instalaciones será preciso desmontar la emisora de su soporte de instalación para poder acceder al conector de datos.

3. Comprobación del correcto funcionamiento del terminal móvil.
4. Documentación de la actuación.

Otras CASCO. Reprogramación de terminal portátil

Esta opción comprende la revisión e instalación de nuevos kits de audio para casco de motorista y para casco antidisturbios.

Revisión casco motorista

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la instalación.
2. Comprobación del kit de audio existente en casco de motorista, y cuando proceda sustitución por nuevo accesorio (modelo ICF2, suministrado por el Gobierno Vasco).
3. Conectorización del cable prolongador del kit de audio con jack de conexión adecuado a emisora de moto. Aplicación de termofusible en soldaduras para estanquidad del conjunto.
4. Comprobación de funcionamiento.
5. Documentación de la instalación.

Revisión casco antidisturbios

1. Desplazamiento al centro donde se realizará la instalación.
2. Instalación de kit de audio, modelo Ceotronics PK14 o similar.
3. Adaptación del diámetro de los orificios laterales de casco.

4. Revisión de las conexiones intermedias del cable prolongador del kit de audio.
5. Comprobación de funcionamiento.
6. Documentación de la instalación.

ANEXO 3. ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES INCLUIDOS EN LAS INSTALACIONES TIPO

A continuación se detallan las referencias de los materiales habitualmente utilizados por el Departamento de Interior en las instalaciones vehiculares y fijas.

El licitador deberá suministrar elementos iguales o similares a los listados.

En todos los casos se debe garantizar la estanqueidad del conjunto, así como la disponibilidad de recambios (tanto bases como cables y varillas por separado).

Antena Combinada (GPS/UHF)

Base de una antena múltiple que dispone de sección GPS y de comunicaciones UHF en la banda TETRA. Cada una de las secciones cuenta con un latiguillo de cable coaxial RG174 corto (de unos 30 cm.) con los siguientes conector FME hembra para GPS y FME macho UHF.

Es de instalación en techos metálicos y dispone de base adhesiva para garantizar la estanqueidad.

Modelo de referencia: GPSK-FF de la firma PANORAMA, o similar.

Base de antena combinada (GPS/GSM/UHF):

Antena múltiple que dispone de las siguientes secciones: GSM de banda dual (900/1800MHz), GPS autoamplificada y UHF en la banda de TETRA (380-400MHz). La varilla es rígida, y la ventaja de este tipo de antenas es su aspecto, que imita al de las antenas de autorradio actuales.

Modelo de referencia: Satflex-TETRA de Dynaflex, o similar.

Antena múltiple camuflada (TETRA/GPS/AM-FM)

Antena de aspecto similar a las existentes en los turismos actuales. La base dispone de una antena GPS de anillo horizontal amplificada. La varilla permite dar servicio de radio UHF en las frecuencias TETRA (380-400MHz) así como radio AM/FM comercial.

Antena tipo monopolio:

Es una antena de tipo monopolio de base PL y reducidas dimensiones sintonizada a la frecuencia de interés en UHF. Permite su instalación en vehículos o en bases magnéticas. Existen modelos tanto rígidos como flexibles (base tipo muelle).

Base PL

Base de antena destinada a dar servicio a diferentes tipos de varillas, ajustadas a la frecuencia de interés. Esta base incluye el cable coaxial correspondiente sin empalmes.

Antena camuflada de tipo Renault

Antena abatible para instalación en la parte delantera del techo de algunos turismos de pequeño tamaño o furgonetas, sustituyendo a la tradicional antena de radio FM.

Antena de GPS interna

Antena de recepción GPS con amplificador integrado apta para su montaje en el interior de vehículos, normalmente adherida al cristal (parabrisas) por su parte interna o incluso debajo del salpicadero, quedando completamente oculta para un observador externo. El conector más habitual es el SMB-h.

Antena de estación base.

Es una antena de instalación fija en mástil. Las antenas puede montarse en un mástil de 20 a 54 mm de diámetro exterior. Su diseño permite pasar el cable por dentro o por fuera del mástil. Un radomo cilíndrico protege al elemento radiante del entorno atmosférico.

Existen versiones con diferentes ganancias (0dBd, 3dBd...).

Modelo de referencia: AS5500 de ASP Antenas

Antena TETRA interna

Apta para su instalación y funcionamiento en el interior de turismos y furgonetas, suele fijarse adherida a la cara interna del parabrisas, gracias a su diseño plano. De esta forma se logra dar servicio a instalaciones de radio en vehículos que no permiten instalación exterior de antenas.

Modelo de referencia: EF-S1 de Panorama.

Antena de motocicleta

Varilla flexible sintonizada en la banda TETRA 380-400MHz en $\lambda/2$ con una ganancia de 4dBi. Permite su instalación sobre pequeños soportes que no aportan plano de tierra suficiente. Por ello resulta adecuada para su instalación en motocicletas.

Modelo de referencia: BM-390, de Panorama.

Antena fija de pared

Similar al modelo anterior, se trata de una varilla flexible en $\lambda/2$ y no precisa de plano de tierra para su funcionamiento. Presenta una ganancia de 4dBi y se suministra habitualmente con un pequeño soporte en escuadra para su fijación en pared.

Modelo de referencia: HM-S1, de Panorama.

Cables RF

A continuación se enumeran los tipos más comúnmente utilizados en las instalaciones de sistemas de radio TETRA. Todos ellos tienen impedancia nominal de 50Ω .

- RG-174: Cable coaxial de 2,54mm de diámetro exterior, apto para aplicaciones tales como: antenas para receptores GPS, antenas de radio UHF e incluso antenas de radio AM/FM comercial.
- RG-58: Cable coaxial de 4,95mm de diámetro exterior.
- RG-223: Cable coaxial de 5,38mm de diámetro exterior, de bajas pérdidas y doble malla. Se utiliza en instalaciones vehiculares donde el grosor es un factor importante pero también lo son las pérdidas.
- RG-213: Cable coaxial de 10,3mm de diámetro utilizado para tiradas de longitud considerable ($>10m$) debido a sus bajas pérdidas. Habitualmente se emplea el modelo RG214, con mejores prestaciones.
- RG-214: Cable coaxial de 10,3mm de diámetro similar al RG213 pero con doble malla. Presenta menos pérdidas que el RG213. Es utilizado ampliamente en instalaciones de emisora fija en edificios con antena en torre (azotea, tejado, etc.)
- 1/2": Se trata de un cable de 14,7mm de diámetro, utilizado en tiradas de más de 30 m. de longitud.

ANEXO 4. LISTADO DE MATERIALES ADICIONALES

Cableado

- Cable RG-223 (€/m)
- Cable RG-213 (€/m)
- Cable RG-214 (€/m)
- Cable RG-58 (€/m)
- Cable ½" con dieléctrico espuma (€/m)
- Cable RG-174 (€/m)
- Cable Ethernet Cat 5e. (€/m)

Conectores y transiciones

- Conector N/RG-213 (m-h)
- Conector BNC/RG-58 (m)
- Conector BNC/RG-58 (h)
- Conector BNC/RG-214 (m-h)
- Transición N/N (m-h)
- Transición N/BNC (m-h)
- Conector BNC/RG-174 (m)
- Conector BNC/RG-174 (h)
- Conector SMB/RG58 (m-h)
- Conector SMB/RG174 (m-h)
- Conector FME/RG58 (m-h)
- Conector FME/RG174 (m-h)
- Conector RJ45 blindado (m)

Soportes de cables y sujetaciones

- Soporte Rejibán 60x200 (€/m)
- Canaleta plástica 200 (€/m)

Antenas para base

- Antena base UHF (3dBD) ASP - AS5531 o similar
- Antena base UHF (0dBD) ASP - AS5500 o similar
- Antena base UHF de pared con soporte. Panorama BM-390 o similar.

Antenas para vehículos

- Antena vehicular UHF de 1/4. Lambda CK70 o similar
- Base para antena magnética PL
- Antena de base PL 380-400MHz con cable 5m (rigida y flexible)
- Base PL con junta de estanqueidad y cable de 5m.
- Antena GPS con LNA, de bajo perfil DTM CGIA-02 o similar
- Antena AM/FM electrónica camouflada ICA AM/FM o similar
- Antena camouflable vehicular combinada TETRA/GPS/AM-FM
- Antena dual TETRA-GPS Panorama GPSSK"
- Antena motocicleta TETRA sin plano de tierra Panorama HM-S1 o similar
- Antena camouflada de cristal Panorama Ef-S1 o similar
- Antena camouflada tipo Renault Lambda - CF2 o similar
- Antena camouflada tipo Golf Lambda - CFW70 o similar

Soportes para instalación de emisoras y equipos

- Estante para rack 19 HA-3240 o similar
- Armario rack 19" 22U con 3 estantes. I700-22U o similar

Accesorios para instalaciones

- Pulsador PTT discreto. APEM - IBR3SAD2 o similar
- Micrófono electrect amplificado para manos libres (600mV a 0 dB=1V/Pa; f=1 kHz)
- Lazo inductivo vehicular
- Comutador robusto Altavoz/lazo inductivo Arcoelectric o similar
- Fuente de alimentación para emisora fija 13,8V 7A