



**Pliego de Prescripciones Técnicas
Particulares para la **contratación del
suministro, instalación,
configuración de la estructura y
mantenimiento de equipos DMR
y red digital para
la Policía Local de Mérida****



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DMR Y RED DIGITAL PARA LA POLICÍA LOCAL DE MÉRIDA.

Índice

1.- OBJETO.....	3
2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	3
Características técnicas básicas de la red DMR.....	3
Alcance geográfico.....	4
Frecuencias radioeléctricas.....	4
Escalabilidad y seguridad.....	4
Viabilidad y planificación de la red.....	4
3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO.....	5
4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO.....	5
Repetidor DMR	5
Unidades de radioteléfono base con tecnología digital DMR.....	6
Equipos móviles DMR.....	6
Portátiles DMR.....	7
Otros suministros de gestión operativa.....	8
Sistema de despacho.....	8
Software de gestión de red DMR y localización por GPS (Consola). 8	
Monitorización GPS.....	9
Almacenamiento y transmisión de datos.....	9
Monitorización de la red.....	10
Radioenlaces.....	10
Ubicación de los repetidores y radio enlaces.....	11
5.- DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO.....	11
Mejoras técnicas de la oferta.....	12
6.- CONDICIONES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN.....	12
Alcance de los trabajos.....	12
Instalación de los sistemas.....	12
Condiciones de aceptación de la instalación.....	13
7.- GARANTÍA.....	13
8.- EMPRESAS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO.....	14
9.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO.....	14
10.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	14
11.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL FINAL DE LAS INSTALACIONES.....	14
12.- FORMACIÓN.....	15
13.- CRITERIOS DE VALORACIÓN	15



1.- OBJETO.

La adquisición y suministro, instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento del sistema de comunicaciones de radio digital bidireccional, para dotar de radioteléfonos, equipos móviles, bases, repetidores, red de transmisiones voz y datos y Software dedicado a la gestión de la red y localización vía GPS mediante tecnología DMR (Digital Mobile Radio) ratificado por la (ETSI), Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones para la Policía Local del Ayuntamiento de Mérida.

El adjudicatario deberá suministrar, instalar, configurar, poner en marcha y legalizar todos los equipos y subsistemas adjudicados.

Equipamiento de hardware y software y servicios de instalación con suministro de los elementos necesarios de cobertura, conmutación, gestión técnica, mando y control, configurándose como un centro eficaz de todo el tráfico de las comunicaciones del servicio, pudiendo establecer los operadores comunicaciones eficientes, seguras, ágiles y fiables tanto con su operativos como con las distintas unidades y organismos que pudieran colaborar en su actuación.

El sistema objeto de este concurso contara con la posibilidad de grabar las comunicaciones.

El mantenimiento será por un periodo de dos años.

2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.

Características técnicas básicas de la red DMR

Para la realización de este proyecto se utilizarán equipos profesionales con certificación que asegure su uso por cuerpos de seguridad, debiendo estar especialmente diseñados para este tipo de comunicaciones.

Todos y cada uno de los sistemas ofertados por el licitador deberán ser instalables y operativos en España. Deberán operar en las bandas licenciadas asignadas a la Policía Local de Mérida y cumplir con toda la normativa vigente en cuanto al uso del espectro radioeléctrico (frecuencias empleadas, potencia de transmisión, niveles máximos de referencia en cuanto a incidencia de las emisiones electromagnéticas sobre las personas...) en cuanto a equipamiento y sistemas de telecomunicaciones se refiere.

Además, el fabricante de los equipos propuestos por el licitador debe cumplir las siguientes características mínimas:

- Presencia y soporte local (en España) del fabricante.
- Referencias demostrables del fabricante en despliegues de proyectos similares.

Todos y cada uno de los sistemas mencionados anteriormente que se instalen deberán estar preparados para operar en intemperie, o en caso contrario, deberán estar dotados de las medidas necesarias para protegerlos de los agentes meteorológicos. De estas dos situaciones deberán ser cumplidas necesariamente por los sistemas instalados.

Las antenas que se suministren en cada caso deberán proporcionar la mejor relación ganancia/tamaño posible, cumpliendo con las limitaciones impuestas en la normativa vigente, y



los niveles máximos de emisión de campos electromagnéticos sobre las personas en las zonas de posible ocupación y se intentará minimizar el impacto visual.

Alcance geográfico.

El ámbito geográfico del presente proyecto de dar cobertura a todo el casco urbano de Mérida, Proserpina y parte del término municipal (30 Kms. mínimo), sin sombras.

Se debe implantar una Red de Radiocomunicaciones Digitales con tecnología DMR según el estándar ETSI TS 102 361 -1

Frecuencias radioeléctricas.

El equipamiento de la red de radiocomunicación digital utilizará como frecuencia/s base para las comunicaciones las que actualmente tiene asignadas el Ayuntamiento de Mérida para la Policía Local. En todo caso, si hiciera falta alguna/s nueva/s, será por cuenta del adjudicatario y se entenderán incluidos en el presente contrato todos los gastos que se produzcan respecto a las gestiones a realizar para la digitalización de la red.

La empresa adjudicataria deberá realizar ante el organismo que corresponda todos los trámites necesarios para la legalización de la red, proyecto, solicitudes certificaciones y cualquier otro requisito que se solicite al respecto, debiendo quedar incluidos los costos que esto conlleve.

Escalabilidad y seguridad.

Debido a posible y futura/s expansión de la red de radiocomunicaciones digitales, la solución basada en tecnología digital DMR deberá ser escalable, tanto en su infraestructura, como en la cantidad de frecuencias utilizadas y la cantidad de terminales soportados. Se exige la implementación de un alto nivel de seguridad en las comunicaciones, ya que por dicha red se realizarán comunicaciones policiales que deben ser protegidas con todas las garantías.

Viabilidad y planificación de la red.

El ofertante deberá incluir, obligatoriamente, en la propuesta al Ayuntamiento de Mérida, un estudio de viabilidad in-situ para asegurar que se dispondrá de cobertura y calidad de señal adecuadas en diferentes lugares del municipio. No serán admitidas propuestas que no estén acompañadas de un estudio de cobertura teórico y de campo que asegure unos niveles de señal suficientes desde los emplazamientos elegidos.

El ofertante deberá decidir la ubicación más apropiada de los equipos repetidores, teniendo en cuenta, entre otros factores, las posibles interferencias y obstáculos que puedan darse y hacer las pruebas que sean precisas para discernir cuál es el mejor rendimiento que se puede obtener de los equipos.

El ofertante deberá presentar junto con su propuesta un informe o memoria en el que se describan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas, indicando como mínimo para cada tipo de equipo considerado, la ubicación idónea de los mismos, el modelo de antena o conjunto de antenas más adecuado, la calidad óptima de la señal obtenida en cada extremo y un promedio del rendimiento efectivo del enlace.

El informe deberá estar acompañado de las fotos, esquemas y croquis que sean precisos para poder realizar un adecuado diagnóstico de la solución propuesta.

3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO

El adjudicatario deberá suministrar, como mínimo, el siguiente equipamiento:

- 2 Repetidores DMR según el estándar ETSI-TS102 361-1.
- Unidades de radioteléfonos base con tecnología digital DMR.
- 9 Unidades móviles DMR según el estándar ETSI-TS102 361-1, con GPS.
- 80 Unidades, Terminales portátiles DMR según el estándar ETSI-TS102 361- 1, con GPS.
- Radioenlaces.
- 1 servidor y aplicación con Software dedicado a la gestión de la red DMR y localización vía GPS de los terminales y puesto de operador.
- Licencias necesarias para el sistema (voz, datos, terminales, otras), enlace/s de banda ancha.
- Frecuencias necesarias, si hicieran falta (para repetidor u otros). Actualmente se cuenta con una VHF 152. 150 RX (147.650 TX)
- 1 Ordenador de despacho con licencia, dos monitores teclado y ratón.
- 2 Altavoces.
- Cableados necesarios.
- Conectorizaciones.
- Antenas profesionales de intemperie.
- Mecánicas y herrajes accesorios.
- Sistemas de alimentación interrumpida para los emplazamientos de repetidor que fuesen necesarios y para la sala de control.
- Sistemas de baterías de emergencia compatibles con los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Legalización de la red radioeléctrica.

4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO

Repetidor DMR

Las características técnicas básicas del repetidor DMR deberán ser al menos:

Los repetidores se instalarán en 2 emplazamientos distintos, indicados por el Ayuntamiento y deben estar interconectados entre sí mediante conexión IP.

Capaz de soportar a los equipos existentes en analógico y para funcionamiento en digital.

100% capaz de trabajar en ciclo continuo hasta 40W.

Fuente integrada con sistema de conmutación a batería.

Estructura para montaje en rack normalizado.

Posibilidad de 2 slot simultáneos.

Tecnología TDMA.

Puente de enlace Ethernet fijo inalámbrico.

Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1, -2, -3

Rango de frecuencias 136-174 MHz.

Espaciamiento entre canales 12,5 kHz / 25 kHz.

Estabilidad de frecuencia +/- 0,5 ppm.

Intermodulación: 70 dB.

Zumbido y ruido de FM: -40 dB a 12,5 KHz.



Rango de temperaturas operativas -30º a +60º.

Se suministrara con los siguientes accesorios:

1. Fuente de alimentación interna 120-240 V CA con entrada accesoria para suministro desde sistema de alimentación externa UPS, en caso de fallo de alimentación con capacidad de al menos 10 minutos de operación
2. Filtro duplexor con pérdidas de inserción ≤ 2 dB
3. Antena omnidireccional de ganancia 3 dBd o mejor con revisión de cálculos teniendo en cuenta el RD1066/2001 a cargo del licitador.
4. Sistema de alimentación ante-fallo con batería/s de respaldo automático en caso de fallo de red.
5. Mueble Rack
6. Cableado y pequeño material.

Unidades de radioteléfono base con tecnología digital DMR.

Las características técnicas deberán ser al menos:

Mínimo 20 canales.

Indicación de canal.

1-25W

2 botones programables

LED Multicolor.

Scanner de canales

Puerto externo de RF

IP sobre USB interface para datos

Equipos compatibles con analógico

Soporte múltiples constelaciones integradas en el equipo: Módulo G.P.S. y GLONASS para mejorar la precisión de la localización.

Módulo Bluetooth integrado 4.0 o superior

Altavoz frontal de altas prestaciones

Opciones de privacidad

Posibilidad de VOX

Funciones de monitorización remota.

Posibilidad de Wi-fi integrado.

Se suministrara con los siguientes accesorios:

Se suministrarán con cable de alimentación, micrófono de mano, fuente de alimentación original, bandeja de sobremesa original, con todo el material necesario para su funcionamiento e instalación de línea de transmisión y elementos radiantes.

Se debe incluir la instalación completa, con cableado de línea de transmisión y elementos radiantes.

Equipos móviles DMR

Las características técnicas de los móviles DMR deberán ser al menos:

Mínimo 20 canales.

Indicación de canal.



1-25W

2 botones programables

LED Multicolor.

Scanner de canales

Puerto externo de RF

IP sobre USB interface para datos

Equipos compatibles con analógico

Soporte múltiples constelaciones integradas en el equipo: Módulo G.P.S. y GLONASS para mejorar la precisión de la localización.

Módulo Bluetooth integrado 4.0 o superior

Altavoz frontal de altas prestaciones

Opciones de privacidad

Posibilidad de VOX

Funciones de monitorización remota.

Posibilidad de Wi-fi integrado.

Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1, -2, -3

Rango de frecuencias 136-174 MHz.

Espaciamiento entre canales 12,5 kHz / 25 kHz. o Estabilidad de frecuencia +/- 0,5 ppm.

Sensibilidad receptor: 0,22 μ V (analógica), 5% VER digital. o Intermodulación: 70 dB.

Zumbido ruido: -40 dB.

Selectividad (recepción) y potencia (emisión) de canales adyacentes: 60 dB a 12,5 kHz, 70 dB a 25 kHz.

Rango de temperaturas operativas -30º a +60º.

Se suministrara con los siguientes accesorios:

Se suministrarán con antena GPS-RF, cable de alimentación, micrófono de mano y pequeño material para instalación en vehículo, incluida.

Portátiles DMR

Las características técnicas básicas de los portátiles DMR deberán ser al menos:

Soporte múltiples constelaciones integradas en el equipo: Módulo G.P.S. y GLONASS para mejorar la precisión de la localización.

Bluetooth integrado en el equipo versión 4.0 o superior.

Tecnología capaz de soportar canales analógicos y digitales.

Llamada de emergencia.

Potencia de salida mínima de 5W programable.

Mínimo 30 canales.

Led tricolor

Cumplir su estructura IP68.

Scanner de canales.

5 Botones programables

Conexión Pc mediante cable USB.

Monitorización remota y programación vía aire (OTAP).

Opciones de Privacidad.

Posibilidad de Wi-Fi integrado.

Posibilidad de gestión remota de baterías.

Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1,-2,-3.



Potencia de audio: 500mW (interno). o Rango de frecuencias 136-174 MHz.
Espaciamiento entre canales 12,5 kHz / 25 kHz. o Estabilidad de frecuencia +/- 0,5 ppm.
Sensibilidad receptor: 0,22 μ V (analógica), 5% VER digital. o Intermodulación: 70 dB.
Zumbido ruido: -40 dB.
Selectividad (recepción) y potencia (emisión) de canales adyacentes: 60 dB a 12,5 kHz, 70 dB a 25 kHz.
Rango de temperaturas operativas -30° a +60.º

Se suministrara con los siguientes accesorios:

Batería Ion-Litio, mínimo de 1650mAh
Cargador unitario inteligente.
Antena dual RF-GPS.
Funda de protección de nylon.
Micro altavoz remoto (20 unidades) y receptor
Grabado, pintado o xerografiado el nº profesional del funcionario policial y escudo del Ayuntamiento de Mérida.

Otros suministros de gestión operativa:

Módulo de gestión de las comunicaciones con la cartografía propia del Ayuntamiento, incluida la web service de conexión.
Módulo de localización.
Módulo de grabación.

Sistema de despacho.

El sistema de despacho debe de estar dimensionado para 1 puesto de operador y permitir la conexión y monitorización remota (vía IP) y una conexión remota a teléfono /Tablet con sistema compatible.

Tiene que poder ser controlado y supervisado cómodamente desde el navegador de cualquiera ordenador.

El sistema de despacho tiene que poder conectarse directamente a los repetidores (no a través de bases).

Tiene que permitir el utilizarse como consola, posicionamiento GPS, envío de mensajes, monitorización, mapas de cobertura, consola móvil, integración telefónica y registro de eventos y grabación de comunicaciones.

Software de gestión de red DMR y localización por GPS (Consola).

Estará basada en tecnología IP.

La consola debe soportar como mínimo las siguientes funcionalidades:

Llamadas individuales, de grupo, a todos y llamadas desde consola.

Identificación usuario que llama.

Llamadas de Emergencia.

Monitorización de voz de usuario remoto

Llamadas de conferencia desde la consola.

Llamadas de voz entre consolas (Intercom).

Grabación de voz.

Llamadas telefónicas desde la consola.



Interconexión entre teléfonos y usuarios radio.

Usuario caído.

Comprobación Radio.

Llamada de Alerta.

Bloqueo de usuario.

Registro Llamadas.

Mensajes de voz de emergencia.

Mensajes de voz y datos aplazados.

Nombre de usuario dinámico.

Inhabilitación remota de un terminal mediante un mensaje vía radio y habilitación posterior (casos de robo).

Permitirá incluso inhabilitar remotamente un terminal aun estando apagado, pues en el momento en que se encienda el programa envía el mensajes de desactivación automáticamente y la radio recién encendida deja de estar operativa.

Envío de mensajes de texto a los terminales (individualmente o a un grupo) siempre que se trate de terminales con display.

El programa tendrá licencias para permitir controlar y posicionar todos los terminales DMR.

El programa funcionará bajo sistema operativo Windows 7 o superior.

Desde el SO se tendrá conocimiento de qué terminales están encendidos y cuáles no.

Se podrá enviar un mensaje remoto de chequeo a cada uno de los terminales.

Se podrá configurar el tiempo de envíos de posiciones GPS a cada uno de los terminales.

Permitirá representar los terminales sobre mapas propios o bien sobre Google Earth.

Se tendrá un histórico de las rutas realizadas por cada terminal, cada día de trabajo.

Monitorización GPS.

El sistema de posicionamiento GPS integrado soportará como mínimo las siguientes funcionalidades:

Posicionamiento usuario en tiempo real.

Muchos formatos de mapas soportados (open streetview).

Registro de posiciones de usuario.

Histórico de posiciones para un periodo dado.

Animación de trayecto de Histórico de Usuario.

Detalles de Histórico de Usuario.

Geocercas.

Rutas predefinidas.

Petición de posición automática.

Petición de posición por evento.

Petición manual de posición.

Exportar posiciones a KML.

Cliente web.

Almacenamiento y transmisión de datos.

Además de la grabación de comunicaciones, debe soportar como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Transmisión Datos
 - Intercambio Mensajes Texto.
 - Pasarela Email.
 - Pasarela SMS (a red telefónica).



- Estado control Usuario.
- Comandos control Telemetría.
- Almacenamiento Datos.
 - Registro eventos.
 - Registro voz.
- Procesamiento Datos.
 - Reglas y Alertas en Consola y Radioservidor.
 - Reglas GPS.

Monitorización de la red

Soportará como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Monitorización Tiempo-Real
- Mapas Cobertura
- Topología de Red
- Diagnóstico de Hardware.
- Servidor SNMP .
- Gráficas y reportes de monitorización. Capacidad de conservar la voz y el evento y que se registre en todas las consolas de Despacho y todos los Radioservers del sistema.
- Capacidad de conectar a la consola de despacho con varios Radioservers al mismo tiempo.
Proporcionar la capacidad de diseñar consolas " a medida" con los mandos virtuales que representan botones de PTT , mensajes de texto, canal de control y otros.

Se suministrara con los siguientes accesorios:

Un servidor como mínimo

Processador Intel Core i3 ó superior;

Sistema operativo: Windows 7, Windows 8.

RAM 2 GB ó superior.

Disco Duro (mínimo 20 Gb de espacio libre).

Adaptador de red.

Un PC sobremesa como mínimo.

Processador Intel Core i3 ó superior.

Sistema operativo: Windows 7, Windows 8.

RAM 2 GB ó superior.

Disco Duro (mínimo 20 Gb de espacio libre).

Adaptador de red.

Dos monitores con resolución de 1024x768 ó superior. 40 pulgadas.

Teclado, ratón y altavoces.

Radioenlaces.

Se suministrarán 2 parejas de radioenlaces que conectarán los repetidores entre sí a la vez con el Centro de Control.

Tienen que cumplir la normativa: ETSI EN/IEC 0950-, EN/IEC 60950-22

- Equipo con posibilidad de trabajar en varias frecuencias en la banda de 5 Ghz mediante configuración software (sin cambiar de HW)
- Posibilidad de equipo básico de 10 Mbps y poder crecer por licencia hasta 100 Mbps.
- Posibilidad de alimentar al equipo a través de PoE o bien mediante una IDU del mismo fabricante capaz de ofrecer hasta 8XE1 mínimo
- Posibilidad del que el modelo de antena integrada tenga una antena de 17 dBi o 23 dBi
- Posibilidad de encriptación AES128
- Máximo consumo 12W
- Equipos IP67
- Con protector antidescargas.
- Fuente de alimentación y antena integrada.

Ubicación de los repetidores y radioenlaces:

Previamente a la instalación se harán pruebas de cobertura y deberá haberla en Proserpina, además de en toda la Ciudad y parte del término municipal. Preferiblemente se instalarán dos repetidores, uno en el edificio de la Torre en calle Almendralejo y otro en el parque municipal, depósitos de agua de Proserpina o campo de fútbol, u otra ubicación, dependerá de las pruebas previamente realizadas y de sus resultados.

En todo caso, deberán utilizarse siempre emplazamientos cuya ocupación no suponga un coste de alquiler u otro tipo para el Ayuntamiento de Mérida. Los gastos de la nueva infraestructura en dichos emplazamientos, tales como obra civil, cimentaciones, torretas, casetas, vallados, acondicionamiento de las casetas, acometidas y gestión del suministro eléctrico, así como otras que fuesen necesarias para este contrato, correrán a cargo del adjudicatario.

5.- DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO.

Se debe incluir una propuesta técnica con la descripción detallada de la solución a los requerimientos que se detallan en este pliego. La propuesta debe contener al menos la siguiente información:

- El licitador deberá incluir, obligatoriamente, en la propuesta al Ayuntamiento **un estudio de viabilidad** para asegurar que se dispondrá de cobertura y calidad de señal indicada en el presente pliego. No serán admitidas propuestas que no estén acompañadas de un estudio de cobertura teórico y de campo que asegure unos niveles de señal suficientes desde los emplazamientos elegidos.
- El licitador deberá presentar junto con su propuesta **un informe o memoria en el que se describan los resultados obtenidos** en la pruebas realizadas, indicando como mínimo el tipo de cada equipo, la ubicación de repetidores y demás, el modelo de antena o conjunto de antenas, la calidad óptima de la señal obtenida en cada extremo y un promedio del rendimiento efectivo del enlace. El informe deberá estar acompañado de las fotos, esquemas y croquis que sean precisos para poder realizar un adecuado diagnóstico de la solución propuesta.
- Memoria descriptiva y pormenorizada de las **características técnicas de los equipos**, repetidores y red ofertados, incluyendo equipamiento de los mismos, con aportación de la documentación que se considere adecuada para un mayor y mejor conocimiento del sistema (referencias, descripciones, modelos, fabricantes, marcas...)
- Deberá entregarse **un certificado** por la empresa licitadora, en el que se garantice que todos y cada uno de los equipos ofertados, cumplen con la normativa vigente en cuanto al



uso del espectro radioeléctrico en España (CNAF vigente a la fecha de finalización de presentación de ofertas) y que demuestren que los equipos propuestos disponen del marcado CE.

- Documento en el cual se compromete a los plazos de reparación poniendo todos los medios a su alcance para que esto sea efectivo y teléfono de contacto con un responsable.
- En general se incluirá cuanta información se considere de interés para un mejor conocimiento de la oferta.

Mejoras técnicas de la oferta

Se enumerarán y justificarán todas las mejoras que presente la oferta respecto a las condiciones mínimas exigidas en este pliego, ya sean técnicas, funcionales o de cantidad de equipamientos ofertados.

6.- CONDICIONES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

Los bienes e instalaciones objeto de este contrato deberán centralizarse en las instalaciones de la Jefatura de la Policía Local Mérida.

Alcance de los trabajos

El adjudicatario está obligado a la comprobación de materiales, vigilancia del personal, transporte, entrega, montaje y puesta en funcionamiento y posterior asistencia técnica de los bienes que se entreguen.

Los trabajos de ejecución de las instalaciones comprendidas en este proyecto incluirán:

- Suministro de todos los materiales y prestación de la mano de obra necesaria para realizar todas las instalaciones descritas en este Pliego.
- Dirección de instalación y trabajos de ingeniería para la ejecución del proyecto.
- Los sistemas y mecanismos de seguridad para los técnicos instaladores que sean precisos, deberán ser proporcionados por el adjudicatario.
- Reparación de las posibles averías producidas durante las pruebas.
- Cualquier accesorio o complemento que no haya sido indicado en la oferta al relacionar el material o equipo, pero que sea necesario para el funcionamiento correcto de la instalación, se considera que será suministrado y montado por la empresa adjudicataria, sin coste adicional para el Ayuntamiento, interpretándose que su importe se encuentra incluido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.
- El adjudicatario deberá proporcionar, directamente, un servicio de soporte técnico telefónico en el que puedan resolverse dudas sobre las funcionalidades y configuración de los equipos y sistemas ofertados.

Instalación de los sistemas

Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, de acuerdo con los reglamentos vigentes y con el contenido de este Pliego de Prescripciones.

Todos los trabajos se realizarán de forma limpia y bien acabada y el recinto de instalación se conservará y dejará libre de residuos.

La instalación estará sometida a un control por del Ayuntamiento. Si el nivel de la misma no alcanzase los requisitos establecidos en este Pliego de Prescripciones Técnicas, a criterio del



técnico municipal designado para tal fin, el Ayuntamiento lo pondrá en conocimiento del adjudicatario quién adoptará las medidas correctoras necesarias.

La empresa adjudicataria se comprometerá al cumplimiento de toda la normativa que por razones operativas o de seguridad, resulte aplicable durante el período de vigencia del contrato, tanto al personal, como a los equipos.

Condiciones de aceptación de la instalación

La supervisión y control de la adecuada ejecución del contrato será llevado a cabo por personal técnico del Ayuntamiento o bien por personal de la Asistencia Técnica designada por el propio Ayuntamiento de Mérida.

Para que se pueda realizar la aceptación y recepción de cada instalación, la empresa adjudicataria de este proyecto, deberá cumplir con los siguientes trámites:

1. Haber realizado la instalación, puesta en marcha e integración en la red de repetidores conforme a este pliego, y según los parámetros de configuración proporcionados.
2. Haber realizado el alineamiento de antenas y las medidas de señal y rendimiento, con objeto de obtener la mejor capacidad de transmisión efectiva.
3. Haber pasado el control visual y de rendimiento que considere oportuno realizar el Ayuntamiento.
4. Que todos los cableados se encuentren convenientemente etiquetados.
5. Entregar, de forma correcta, toda la documentación de fin de obra especificada en el apartado correspondiente de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

7.- GARANTÍA.

El adjudicatario responderá ante el Ayuntamiento de Mérida por todos los materiales que suministren aunque no sean de su fabricación y por el trabajo realizado hasta su entrega y recepción definitiva. Esto supone la verificación de que los equipos de serie que se instalen cumplan las características anunciadas para ellos en los catálogos de los fabricantes.

El período de garantía será de dos años, durante el cual correrán de cuenta del adjudicatario las reparaciones, reajuste, suministro y reposición de los elementos averiados, siempre que las averías no sean imputables a una inadecuada utilización y conservación de las instalaciones.

Durante el periodo de garantía de los materiales suministrados, correrán a cargo del adjudicatario conceptos tales como: desplazamientos, salidas de taller, mano de obra, piezas, repuestos de placas y accesorios varios que formen parte del equipo entregado en base a este contrato, y que se rompan a lo largo del periodo de garantía, así como cualquier coste que pudiera producirse en estos conceptos.

El tiempo de respuesta para la atención de las averías será como máximo de 2 horas. Se entiende por tiempo de respuesta, al tiempo que tarda el Servicio Técnico del contratista en comprobar la avería del equipo desde el aviso de avería dado por el Ayuntamiento y no tiene por qué coincidir



con el tiempo de reparación de la avería o sustitución del equipo, el cual en ningún caso podrá superar las 12 horas salvo causa justificada.

En el momento de presentarse en el lugar de la incidencia, el adjudicatario deberá ir acompañado del equipamiento preciso para poder, si así fuera necesario, sustituir el elemento averiado por otro equivalente.

Cuando, por el motivo que fuere, el adjudicatario deba realizar un cambio en los equipos, tanto físico, como de configuración, éste entregará una plantilla con la información principal de tipo y ubicación de los equipos y con los parámetros básicos de configuración.

El Ayuntamiento junto con la empresa adjudicataria, arbitrará un mecanismo de aviso y seguimiento de averías. Como mínimo, el adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento un número de teléfono único de atención de todas las incidencias al que poder notificar dichas averías, y en el que poder obtener información del estado de dicha incidencia. Dicho número de teléfono estará atendido por personal técnico cualificado de la empresa adjudicataria, y deberá estar disponible las 24 horas del día.

Si durante el plazo de garantía del equipo, éste tiene tres averías, el equipo deberá ser sustituido por otro nuevo de iguales características. En caso de no ser posible esto último, bien por cambio de mercado, nuevas tecnologías, o cualquier otro motivo, se cambiará por uno de mejores prestaciones, sin coste alguno para el Ayuntamiento.

Durante la duración del plazo de garantía, el adjudicatario deberá disponer de copias actualizadas y de seguridad de los programas (software/firmware) de operación de todos los distintos equipamientos instalados, así como copias de las configuraciones empleadas en cada caso, para poder realizar una sustitución inmediata de un equipo averiado.

8.- EMPRESAS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

La empresa adjudicataria deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Estar inscrita en el Registro de Instaladores de Telecomunicaciones en los Tipos A, B, C D y E.
- Disponer de equipamiento de medida específico para el análisis de sistemas digitales DMR.
- Ser Distribuidor Nacional de la marca de los equipos ofertados.
- Haber realizado algún curso de formación en Prevención de Riesgos Laborales.

9.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO.

El presupuesto máximo de licitación asciende a la cantidad de 90.000 Euros, IVA incluido, divididos en dos anualidades.

Anualidad 2016.....45.000 Euros y comprenderá el suministro de:

- 2 Repetidores DMR según el estándar ETSI-TS102 361-1, con sus accesorios.
- Unidad de radioteléfonos base con tecnología digital DMR, con sus accesorios.
- 9 Unidades móviles DMR según el estándar ETSI-TS102 361-1, con GPS., con accesorios.
- 50 Unidades, Terminales portátiles DMR según el estándar ETSI-TS102 361- 1, con GPS, con accesorios.

- 1 Ordenador de despacho con licencia, dos monitores teclado y ratón.
- 2 Altavoces.

Anualidad 2017.....45.000 Euros y comprenderá el suministro de:

- 30 Unidades, Terminales portátiles DMR según el estándar ETSI-TS102 361- 1, con GPS.
- Radioenlaces, con sus accesorios.
- 1 servidor y aplicación con Software dedicado a la gestión de la red DMR y localización vía GPS de los terminales y puesto de operador.
- Licencias necesarias para el sistema (voz, datos, terminales, otras), enlace/s de banda ancha.
- Frecuencias necesarias, si hicieran falta (para repetidor u otros). Actualmente se cuenta con una VHF 152. 150 RX (147.650 TX)
- Cableados necesarios.
- Conectorizaciones.
- Antenas profesionales de intemperie.
- Mecánicas y herrajes accesorios.
- Sistemas de alimentación interrumpida para los emplazamientos de repetidor que fuesen necesarios y para la sala de control.
- Sistemas de baterías de emergencia compatibles con los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Legalización de la red radioeléctrica.
- Puesta en funcionamiento, (formación).

10- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de suministro de los bienes y ejecución de trabajos e instalaciones objeto de este contrato será como máximo 45 días contados a partir de la fecha de firma del contrato.

11.- DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL FINAL DE LAS INSTALACIONES

La documentación a entregar por la empresa adjudicataria al final de la instalación, deberá ser aprobada por el personal técnico del Ayuntamiento de Mérida.

Los contenidos básicos de la documentación a entregar son:

- Descripción de los subsistemas instalados.
- Parámetros de configuración.
- Se describirá la instalación realizada y se incluirán fotografías con su correspondiente descripción de los puntos más relevantes de la instalación (magnetotérmicos, diferenciales, etc).
- Descripción detallada de las características técnicas de todo el equipamiento empleado para la instalación objeto del contrato. Incluirá la indicación de equipamiento empleado (modelo y fabricante).

12.- FORMACIÓN

El adjudicatario deberá incluir la formación de dos (2) personas como personal técnico del Ayuntamiento de Mérida y/o Policía Local sobre la configuración de todo el sistema instalado, tanto en lo que se refiere a la red y su equipamiento como a los sistemas de control, gestión, monitorización y grabación.



13.- CRITERIOS DE VALORACIÓN.

Para poder realizar una valoración adecuada de las ofertas, se exigirá que los ofertantes detallen los precios unitarios de cada elemento ofertado.

Para la evaluación de las ofertas se establece un criterio de ponderación con una puntuación máxima de 150 puntos. La adjudicación se realizará para la oferta que logre mejor puntuación en la valoración de la misma.

Mejor oferta económica, 100 puntos. Valorando el resto de forma proporcional por regla de tres simple.

Mejor atención técnica, 30 puntos.

25 puntos, para aquellos licitadores que tengan servicio técnico oficial a menos de 70 Kms. de Mérida.

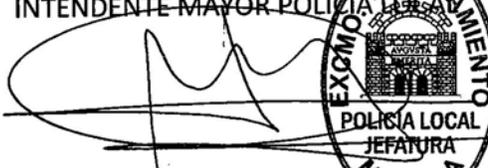
5 puntos por menor tiempo respuesta en reparaciones; a las demás ofertas se le dará una puntuación de 4, 3, 2 y 1, en proporción al tiempo de respuesta menor entre ellas.

Mejora técnica, 20 puntos por cuatro portátiles DMR avanzados con teclado alfanumérico, con las siguientes características:

- Soporte múltiples constelaciones integradas en los equipos: Módulo G.P.S. y GLONASS para mejorar la precisión de la localización.
- Bluetooth integrado en el equipo versión 4.0 o superior.
- Tecnología capaz de soportar canales analógicos y digitales.
- Posibilidad de llamada individual, de grupo y total.
- Llamada de emergencia.
- Potencia de salida mínima de 5W programable.
- Mínimo 200canales.
- Led tricolor
- PTT ID. Identificación de llamada.
- Cumplir su estructura IP68.
- Identificación de llamada.
- LCD Display en color.
- Posibilidad de envío y recepción de mensajes.
- Scanner de canales.
- 5 Botones programables
- Conexión Pc mediante cable USB.
- Monitorización remota y programación vía aire (OTAP).
- Opciones de Privacidad.
- Posibilidad de Wi-Fi integrado.
- Posibilidad de gestión remota de baterías.

Se suministrará con los siguientes accesorios:

- Batería Ion-Litio, mínimo de 1650mAh
- Cargador unitario inteligente.
- Antena dual RF-GPS

Mérida, octubre 2016
INTENDENTE MAYOR POLICIA LOCAL

Fdo: José Ruda Hdez.



