

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL
JEFATURA

Pliego de Prescripciones Técnicas para el
suministro, instalación y configuración mediante
"Renting" de la

**Red de Radiocomunicaciones Digitales
DMR y Centro de Control de
Emergencias para la Policía Local del
Excmo.
Ayuntamiento de Vélez-Málaga**

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Índice

1.	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO	3
2.	CONDICIONES PARTICULARES.....	6
3.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	7
3.1.	ALCANCE GEOGRÁFICO.....	7
3.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS DE LA RED DE RADIOCOMUNICACIONES DMR	7
3.2.1.	Repetidores DMR.....	8
3.2.2.	Bases.....	9
3.2.3.	Moviles.....	9
3.2.4.	Portátiles.....	9
3.3.	FRECUENCIAS RADIOELÉCTRICAS	9
3.4.	ESCALABILIDAD, SEGURIDAD Y REDUNDANCIA	11
3.5.	VIABILIDAD Y PLANIFICACIÓN DE LA RED	12
3.6.	CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS	12
3.7.	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.....	14
3.8.	FORMACIÓN.....	13
4.	GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO.....	16
4.1.	Garantía.....	13
4.2.	Mantenimiento.....	14
5.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	17
5.1.	INFORMACIÓN DE BASE	20
5.2.	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.....	20
5.3.	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	21
5.4.	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR LOS OFERTANTES	22
5.4.1.	Descripción global del proyecto.....	22
5.4.2.	Descripción de los materiales a emplear.....	19
5.4.3.	Pruebas de Viabilidad	23
5.4.4.	Mantenimiento de la red y el sistema de control de emergencias.....	20
5.4.5.	Recursos asignados al proyecto	24
5.5.6.	Documentación Específica de Telecomunicaciones.....	21
6.	CONDICIONES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	25
6.1.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	25
6.2.	EQUIPOS Y MATERIALES	22
6.3.	MODIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE EQUIPAMIENTO	26
6.4.	INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS	27
6.5.	CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DE LA INSTALACIÓN	273
6.6.	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL FINAL DE LAS INSTALACIONES.....	28
6.7.	OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL PERSONAL DESTINADO A LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	29
7.	REQUISITOS LEGALES.....	30
7.1.	NORMAS SOBRE TELECOMUNICACIONES.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
7.2.	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	31
7.3.	OTRAS REGLAMENTACIONES Y NORMATIVAS.....	26
8.	PRESUPUESTO, PLAZOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO.....	31
8.1.	IMPORTE DEL CONTRATO	31
8.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	326
8.3.	DURACIÓN DEL CONTRATO.....	26
9.	CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.



POLICIA LOCAL

JEFATURA

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO

Uno de los principales objetivos de la aplicación de las nuevas tecnologías en el Ayuntamiento de Vélez-Málaga es dotar a los diferentes departamentos de las herramientas adecuadas para realizar su labor.

Dado el importante avance tecnológico en las radiocomunicaciones, el Ayuntamiento de Vélez-Málaga pretende sustituir el actual sistema de radiocomunicaciones bidireccional de la Policía Local, el cual utiliza tecnologías analógicas de tipo PMR (Private Mobile Radio), y que debido al importante crecimiento de efectivos y zonas de cobertura, se ha visto claramente insuficiente para cubrir las necesidades actuales y futuras del Cuerpo.

Además, este sistema, adolece de algunos requerimientos técnicos imprescindibles para el desarrollo de una función policial moderna, como pueden ser la de la seguridad de las comunicaciones, la gestión de grupos o la imposibilidad de realizar transmisión de datos.

Por ello se ha optado por la implantación de un sistema de radiocomunicaciones digitales bidireccional de última generación, el cual permitirá cubrir las necesidades actuales y futuras y que al encontrarse en pleno desarrollo y evolución permite la incorporación de nuevos servicios.

La radio digital ofrece numerosas ventajas con respecto a la analógica, entre las que cabe mencionar la mayor calidad de voz a mayor velocidad, mejora de la privacidad, características avanzadas de control de llamadas o la capacidad de integrarse fácilmente con sistemas de datos.

De entre las diferentes tecnologías actuales en sistemas de radiocomunicación digitales bidireccional (GSM, TETRA, TETRAPOL, DMR, dPMR, etc.), la que mejor se adecua a las necesidades de la Policía Local de Vélez-Málaga y que supone un menor coste de adaptación desde el sistema actual, es la tecnología **DMR (Digital Mobile Radio)** según el estándar **ETSI TS 102 361**, por lo cual se ha optado por desarrollar y adquirir la infraestructura necesaria para implantar un sistema de radiocomunicaciones integral con tecnología ETSI DMR para la Policía Local de Vélez-Málaga.

Entre las distintas razones por las que se ha optado por esta tecnología, destacan las siguientes:

- **Poseen mayor eficiencia espectral.** La mayor ventaja de la radio digital es su mayor eficiencia en la utilización de los canales que tienen asignados.

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Las ondas aéreas están cada vez más congestionadas y las estructuras de asignación de canales ya no resultan adecuadas para hacer frente al aumento previsto del volumen del tráfico de radio.

El estándar DMR utiliza el método TDMA para mejorar la eficiencia espectral de un canal de 12,5 kHz dividiendo el canal en dos intervalos de tiempo iguales. De esta manera, al tiempo que se mantienen las características de rendimiento de la señal de 12,5 kHz, es posible la comunicación, a través de los canales asignados, entre un mayor número de personas con flexibilidad y de acuerdo con las necesidades de la organización.

Por ejemplo, dos intervalos de un canal podrían utilizarse para transportar dos conversaciones independientes y privadas o bien podría utilizarse un intervalo para datos o para señalización prioritaria y el otro intervalo para una conversación.

- **Disponibilidad de espectro.** El estándar DMR se ajusta de forma transparente a las bandas PMR asignadas. Al no haber necesidad de reasignar las bandas ni de modificar la licencia y al no haber riesgo de que se produzcan nuevas formas de interferencias en el canal de radio, el aumento de la eficiencia espectral se realiza con mayor rapidez y facilidad.

Los sistemas ETSI DMR permiten reutilizar las frecuencias usadas en los sistemas analógicos actuales, por lo que se reaprovecharía la banda con licencia PMR actual.

- **Prolongación de la vida útil de la batería.** Dado que en cada llamada se utiliza sólo uno de los dos intervalos de tiempo TDMA, se requiere sólo la mitad de la capacidad del transmisor, de manera que éste está inactivo la mitad del tiempo. Al reducir a la mitad el tiempo de transmisión efectivo, los dos intervalos TDMA permiten ahorrar hasta un 40 por ciento de corriente de la batería. De esta manera, se reduce considerablemente el consumo total de la batería por llamada y se aumenta de forma importante el tiempo de uso entre recargas.

El estándar DMR admite también el modo de reposo o "sleep" y las tecnologías de gestión de potencia, que incrementan aún más la vida útil de la batería.

- **Mejora del rendimiento de audio digital y de la cobertura.** El estándar DMR incorpora técnicas de corrección de errores que regeneran la voz casi con la fidelidad original en casi toda la zona de cobertura de RF. Si bien la señal de la radio digital DMR está sujeta a la misma física de las radiofrecuencias que la señal analógica, aunque la transmisión se degrade, entregará a su destino el

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

contenido digital intacto, aún en el caso de que se produzca una reducción exponencial de la potencia de la señal. Si el receptor DMR entiende la señal digital de voz, será capaz de decodificarla y reproducir la voz con claridad.

Además, el decodificador DMR estándar incorpora también la función de supresión del ruido de fondo en el transmisor, por lo que, por ejemplo, el ruido de fondo de la gente o del tráfico no se transmite nunca y, por consiguiente, no se oye nunca en el receptor.

- **Características avanzadas y flexibilidad.** En un sistema tradicional de radio bidireccional FDMA, cada transmisión ocupa la totalidad del canal. Un solo canal puede transportar una sola llamada semi-dúplex. Dado que el estándar DMR emplea un protocolo TDMA, no se ve afectado por estas restricciones técnicas. Los dos intervalos de tiempo pueden transportar dos conversaciones semi-dúplex, sin necesidad de equipos adicionales y sin que ello afecte al rendimiento. Asimismo, es posible utilizar el segundo intervalo de tiempo TDMA para otros fines, como la "señalización del canal inverso".

Esta característica puede utilizarse para otras funciones tales como el control de llamadas prioritarias, el control remoto de la radio de transmisión o la asignación de prioridad a las llamadas de emergencia. El segundo intervalo de tiempo puede utilizarse también para transmitir datos de aplicaciones, como mensajes de texto o datos de localización, paralelamente con la actividad de llamadas. Esta capacidad es muy útil, por ejemplo, en los sistemas de coordinación que proporcionan instrucciones verbales y visuales.

La flexibilidad del estándar DMR también se adapta a las aplicaciones emergentes y permite un uso adicional de los dos intervalos de tiempo, protegiendo así las inversiones iniciales y proporcionando, al mismo tiempo, un camino abierto para futuros modelos de utilización de la radio bidireccional digital.

- **Reducción de los costes de los equipos.** El estándar DMR logra una capacidad equivalente a dos canales con el equipamiento que se necesita para un sólo canal, con lo que se reduce a la mitad el número de repetidores y de equipos de combinación necesarios. Además, al reducirse las pérdidas de recombinación, mejora en general la cobertura del sistema.

Por tanto, el presente documento constituye el **Pliego de Prescripciones Técnicas y Particulares** para regir la contratación del suministro, instalación, configuración y mantenimiento mediante concurso público de la Red de Radiocomunicaciones Digitales (ETSI DMR) para la Policía Local del Ayuntamiento de Vélez-Málaga, así como el

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

suministro, instalación y configuración de un Centro de Control de Emergencias para el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

El procedimiento descrito en este pliego no incluye la adquisición de todos los terminales de radiocomunicación, los cuales no forman parte del presente contrato, siendo objeto de un contrato diferente en modalidad de suministro.

El objeto del proyecto es la prestación del suministro, estudio, análisis, instalación, puesta en marcha y gestión de una red de radiocomunicaciones digitales vocales que de cobertura a terminales situados en cualquier punto del término municipal de Vélez-Málaga, así como el correspondiente Centro de Control de Emergencias.

Los licitadores a este pliego deberán cubrir las necesidades propias de un cuerpo de seguridad, como lo es la Policía Local de Vélez-Málaga, y adaptar sus propuestas al espíritu de vanguardia del proyecto.

El adjudicatario deberá suministrar, instalar, configurar, poner en marcha y mantener hasta la finalización del periodo de mantenimiento, todos los equipos y subsistemas adjudicados.

2. CONDICIONES PARTICULARES

- a) En este pliego se detallan las características técnicas de los equipos, material e instalaciones objeto del presente procedimiento de adjudicación. Las características técnicas se detallan por componentes. Al presentar la oferta el licitador debe ajustarse a la terminología utilizada en este pliego.
- b) Los requisitos mínimos detallados en este pliego no pretenden ser una relación exhaustiva de las características técnicas de los equipos e instalaciones. El presente Pliego recoge las características relevantes para el objeto del presente procedimiento de adjudicación. El licitador deberá proporcionar en la oferta la especificación técnica completa de los equipos e instalaciones.
- c) Se especifican los requisitos mínimos obligatorios de los equipos e instalaciones que serán tenidas en cuenta en el presente procedimiento de adjudicación. El licitador puede ofertar prestaciones superiores a las solicitadas, que se considerarán positivamente en la valoración técnica de la oferta.
- d) Aunque la valoración económica se realizará por el total, para poder realizar una valoración adecuada de las ofertas, y para conocer el coste de futuras ampliaciones,



POLICIA LOCAL

JEFATURA

se exige que los posibles contratistas detallen los precios unitarios de cada elemento ofertado.

- e) La empresa adjudicataria deberá tener una sede permanente en la provincia de Málaga a no más de 40 Km. de Vélez Málaga.
- f) La empresa adjudicataria deberá realizar ante el Ministerio de Industria Turismo y comercio 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.

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

En este apartado se describen las características técnicas básicas de los diferentes equipos y materiales a suministrar e instalaciones a realizar.

Los ofertantes deberán incluir todos los equipos, materiales e instalaciones necesarias para cumplir los objetivos del proyecto, siempre que el presupuesto total no supere el de licitación especificado en este pliego.

3.1. Alcance geográfico

El ámbito geográfico del presente proyecto abarca todo el municipio de Vélez-Málaga.

Se debe implantar una Red de Radiocomunicaciones Digitales con tecnología DMR según el estándar ETSI TS 102 361, que de cobertura, sin zonas de sombra apreciables, a todo el territorio del municipio de Vélez-Málaga.

3.2. Características técnicas básicas de la red de radiocomunicaciones DMR

Para la realización de este proyecto se utilizarán equipos profesionales con calidad de operador y certificación que asegure su uso por cuerpos de seguridad.

Estos equipos deberán estar especialmente diseñados para este tipo de comunicaciones y ser de muy alta calidad. Su fiabilidad será elevada, ofrecerán garantía de ancho de banda y niveles de seguridad en las comunicaciones muy altos.

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICÍA LOCAL
JEFATURA

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 Vélez-Málaga 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 para otros cuerpos de seguridad.

Todos y cada uno de los sistemas mencionados anteriormente que se instalen deberán estar preparados para operar en condiciones climáticas extremas y considerando el carácter de servicio de emergencia aún en caso de catástrofes su uso debe de mantenerse en altos niveles de funcionamiento. y por tanto, deberán estar dotados de las medidas necesarias para este fin.

La instalación de repetidores y radioenlaces se realizará en las ubicaciones necesarias que se obtengan en el estudio de las coberturas, pudiéndose utilizar las instalaciones municipales o cualquier otra, siempre por cuenta del adjudicatario la ubicación necesaria y las adecuaciones correspondientes exigidas en este pliego.

El Ayuntamiento de Vélez-Málaga dispone de diferentes emplazamientos en el municipio dotados de la infraestructura básica para soportar sistemas de telecomunicaciones, incluyendo torretas autoportantes de telecomunicaciones para las antenas, casetas de obra para el equipamiento, suministro eléctrico

Ubicación	Longitud	Latitud
Cerro Veas	4° 04' 20.9"	36° 49' 05.7"
Cerro La Encina	4° 08' 23.2"	36° 45' 01.1"

En caso de ser necesarias ubicaciones adicionales, deberá comunicarse al Ayuntamiento de Vélez-Málaga su emplazamiento, así como el detalle de los servicios que posee, el cual podrá ser supervisado por el personal técnico del



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Ayuntamiento para su aceptación. Si no se considerara adecuada, debería buscarse otro lugar alternativo y siempre por cuenta del adjudicatario.

El adjudicatario deberá por tanto suministrar, al menos, el siguiente equipamiento, supuesto un diseño básico de la red para dar cobertura a todo el municipio con dos repetidores y un radioenlace entre los mismos:

- Repetidores necesarios DMR según el estándar ETSI-TS102 361-1.
- Radioenlaces para interconectar los repetidores.
- Electrónica de conexión entre radioenlaces y repetidores
- Cableados necesarios
- Conectorizaciones
- Antenas profesionales de intemperie para los repetidores.
- Antenas profesionales de intemperie para radioenlace.
- Armarios Rack 19" c Cincuenta on ventilación forzada para el equipamiento de interior
- Mecánicas y herrajes accesorios
- Torretas autoportantes con balizas señalizadoras, apagachispas (pararrayos) y picas de tierra en los emplazamientos en los que fueran necesarias.
- Rectificadores en formato rack de 19" para los emplazamientos que fuesen necesarios.
- Sistemas de baterías de emergencia.
- Sistema de supervisión remota permanente de los centros.
- Diez emisoras móviles.
- Cincuenta equipos portátiles
- Cincuenta fundas.
- Cincuenta cargadores.
- Cincuenta micrófonos de mano.
- Cincuenta auriculares.
- Dos emisoras base, debidamente instaladas.
- Dos antenas para emisoras base.
- Apagachispas.
- Baterías de emergencia en las bases.
- Rectificadores para las baterías.
- Sistema de supervisión de alarmas en cada emplazamiento.

3.2.1. Repetidores DMR

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

- o Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1



POLICIA LOCAL

JEFATURA

- 100% ciclo de trabajo continuo máximo.
- Dos paths simultáneos de voz y datos en modo TDMA digital
- Fuente de alimentación integrada 120-240 V CA
- Funcionamiento tanto en modo analógico como digital
- Salida RF de hasta 44 dBm en baja potencia.
- Rango de frecuencias 403-407 MHz.
- Espaciamiento entre canales 12,5 kHz / 25 kHz
- Estabilidad de frecuencia +/- 0,5 ppm
- Sensibilidad receptor: 0,22 μ V (analógica), 0,3 μ V (digital)
- 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°

3.2.2 Terminales base.

Las características técnicas básicas de las bases DMR deberán ser al menos:

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1
- Potencia 44 dBm

3.2.3 Terminales móviles.

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1
- Potencia 44 dBm
- Receptor GPS 12 canales.

3.2.4 Terminales portátiles.

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1
- Potencia 36 dBm.
- Norma IP54 sobre estanqueidad.
- Llamada de emergencia.



POLICIA LOCAL
JEFATURA

3.3. Frecuencias radioeléctricas

El equipamiento de la red de radiocomunicaciones digitales utilizará como frecuencia base para las comunicaciones la que actualmente tiene asignada el Ayuntamiento de Vélez-Málaga para la Policía Local.

Adicionalmente el adjudicatario gestionará, ante los organismos competentes las licencias al Ayuntamiento de Vélez-Málaga de las frecuencias necesarias en banda licenciada con cobertura de todo el término municipal para la red de radiocomunicaciones objeto del presente pliego. De tal manera que tanto los equipos repetidores como los terminales (estaciones base, terminales móviles o de mano), puedan usar cualquiera de las frecuencias asignadas.

También, el adjudicatario gestionará la licencia de las frecuencias necesarias para los radioenlaces.

Los gastos ocasionados por dichas gestiones ante los organismos competentes para la concesión de las frecuencias, el proyecto, certificación y demás gastos correrán a cargo del adjudicatario.

3.4. Escalabilidad, seguridad y redundancia

La solución basada en tecnología digital DMR deberá ser escalable, tanto en su infraestructura (repetidores y radioenlaces) como en la cantidad de frecuencias utilizadas y la cantidad de terminales soportados.

Inicialmente se exige que la red posea una capacidad para al menos **100 terminales**.

Se debe tener muy en cuenta 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.

De igual manera, como la red de radiocomunicaciones va a ser usada en servicios de emergencia se exige que los elementos más críticos de la red estén convenientemente protegidos, de tal manera que incluso en caso de avería de algún elemento la red siga operativa.



POLICIA LOCAL

JEFATURA

3.5. Viabilidad y planificación de la red

El oferente deberá incluir en la oferta al Ayuntamiento de Vélez-Málaga, un estudio de viabilidad in-situ para asegurar que se dispondrá de cobertura y una buena calidad de señal en diferentes lugares del municipio.

El adjudicatario deberá decidir la ubicación más apropiada de los equipos repetidores, teniendo en cuenta, entre otros, 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 en los enlaces y repetidores incluso si las pruebas con el equipo inicial no fueran satisfactorias.

El adjudicatario en cualquier caso, deberá presentar al Ayuntamiento de Vélez-Málaga 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 medidas de dBm, en todos los núcleos de población, más otras aleatorias en el resto del término municipal con un mínimo de 50 medidas, A partir de las cuales se comprobará el rendimiento efectivo de cada repetidor.

Asimismo, se instalará como mínimo según las condiciones que se especifican en el presente pliego, mejorando las que sean posibles, las cuales deberán contemplarse también en dicho informe,

El informe deberá estar acompañado de las fotos, esquemas o croquis que sean precisos para poder realizar un adecuado diagnóstico de la instalación a realizar.

Previo al comienzo de la instalación, dicho informe deberá ser aprobado por el personal técnico del Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

3.6. Centro de Control de Emergencias

El Centro de Control y Gestión de Emergencias estará situado en el edificio de la Jefatura de la Policía Local de Vélez-Málaga.

Para dicho centro de control y gestión de emergencias se deberá suministrar e instalar todo el equipamiento y programas necesarios para controlar de forma eficiente la red de radiocomunicaciones digitales, y su conexión con otros sistemas externos.



POLICIA LOCAL

JEFATURA

En dicha sala se ubicarán asimismo una de las estaciones base de la red de radiocomunicaciones.

Por tanto, el **sistema de control de emergencias** deberá ser un sistema integrado de hardware y software que permita el control eficaz de las emergencias y las comunicaciones policiales, disponiendo al menos de las siguientes funcionalidades:

- Gestión de alarmas del sistema.
- Gestión y control integrado de las comunicaciones.
- Posicionamiento dinámico de los terminales en cartografía
- Gestión de flotas mediante **GPS**.
- Envío de mensajes cortos a los terminales
- Almacenamiento y gestión de grabaciones de voz
- Supervisión y control del sistema de CCTV de la Jefatura, con posibilidad de futuras ampliaciones del mismo desde otros edificios municipales.

Los elementos básicos del sistema de gestión y control de emergencias que deberán suministrarse son:

- Grabador de voz. Podrá estar integrado en el propio servidor de control o ser un equipo independiente.
- Licencias de software necesarias, tanto de software de sistema (sistemas operativos, sistemas de gestión de bases de datos, etc.) como de aplicaciones.
- Armario rack 19" de la altura necesaria y ventilación forzada para soportar todo el equipamiento del centro de control.
- Sistema de alimentación ininterrumpida en formato rack 19" de al menos 1.000 VA para el equipamiento del centro de control.
- Cableados.
- Paneles, mecánicas y otros accesorios.

El equipamiento deberá incluir al menos:

- Ordenador profesional.
- Teclado y ratón
- Un monitor TFT LCD.
- Consola de audio.
- Micro-cascos.
- Micrófono base.
- Altavoces.



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Los puestos antes indicados deberán integrarse asimismo con el sistema de control de videovigilancia policial existente y futuro, el cual también será gestionado desde dichos puestos de la sala de emergencias.

Dicho sistema de videovigilancia incorpora cámaras 1, un equipo servidor con un sistema de grabación de vídeo, un videowall compuesto por 1 monitor y el software de gestión y control de todo el sistema de videovigilancia. Dicho software se ejecuta en entorno Windows.

Se incluirán asimismo todas las instalaciones mecánicas, los cableados, conexiones y las configuraciones necesarias, tanto de hardware como de software, en la sala de control de emergencias.

También se incluirán, además de las licencias de software, los soportes (CDs) conteniendo los originales del software instalado.

3.7. Instalación y configuración

Se considera incluido en el presente contrato no solo el suministro, sino también la instalación física, cableados, configuración, puesta en marcha de toda la infraestructura y equipamiento descrita anteriormente y las pruebas y validación del correcto funcionamiento del equipamiento instalado y la propia red de radiocomunicaciones y del centro de control de emergencias, tanto a nivel hardware como software. De tal manera que debe considerarse la entrega "llave en mano" de todo el sistema de radiocomunicaciones digitales bidireccional ETSI DMR.

La instalación deberá realizarse como mínimo siguiendo los parámetros descritos a continuación:

3.7.1 Centro de control.

- Todos los cableados se realizarán con cable de máxima calidad.
- Se rotularán y etiquetarán estos.
- Si es posible se pasarán por techo y /o suelo técnico.
- Se dispondrá en el Rack de 19" suministrado a tal fin.

3.7.2 Estaciones Bases



POLICIA LOCAL

JEFATURA

- Todos los cableados se realizarán con cable de máxima calidad.
- Se rotularán y etiquetarán estos.
- Si es posible se pasarán por techo y /o suelo técnico.
- Se dispondrá en el Rack de 19" suministrado a tal fin.

3.7.3 Repetidores

- Los cables a las antenas serán del tipo 1/2 o 5/8
- Se montarán mediante morsetos metálicos por la torre cada 75 cm.
- Las antenas se dispondrán en una fijación solida que soporte vientos de 200Km/H.
- Todos los equipos se instalarán en el Rack suministrado a tal fin.
- Los cables se fijarán en paralelo por regiband fijada al techo.
- Se dispondrá en el Rack de 19" suministrado a tal fin.
- Los conectores se vulcanizarán en el exterior mediante cinta vulcanizante con no menos de 3 vueltas y sobre esta cinta plástica de máxima calidad.
- Si no existiera suficiente iluminación, se instalarán plafones dobles protegidos, en el techo y que iluminen la parte delantera y trasera del Rack.
- Se cableará la supervisión de alarma de forma que no existan fallos posteriores de conexionado, mediante grapinado o regleta tipo kronnel.
- Se rotularán y timbrarán todos y cada uno de los cables tanto interior como exterior.

3.7.4 Terminales móviles

- Las antenas se instalarán en el centro del vehículo, serán flexibles y se extremará el cuidado en la estanqueidad con el techo.
- Se instalará un fusible de protección adecuado en la entre la batería y el tx, en caja de fusibles protegida lo mas cercana a la batería. independiente del que esté instalado en el cable de la emisora.
- La sección será suficiente para evitar caídas de tensión.

3.8. Formación.

De igual forma el adjudicatario deberá incluir la **formación** al personal técnico del Ayuntamiento de Vélez-Málaga 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,

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

gestión, monitorización y grabación. Esta formación deberá ser realizada por al menos un profesor de la Escuela de Seguridad Pública de Andalucía (ESPA).

Se incluirá también la formación de los usuarios del centro de control de emergencias de las diferentes herramientas y aplicaciones instaladas tanto a nivel de operador como de supervisor.

El adjudicatario deberá entregar la documentación técnica de todos los productos instalados así como los manuales de usuario de equipos y aplicaciones así como de las configuraciones realizadas.

4. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.

4.1 Garantía.

El adjudicatario responderá ante el Ayuntamiento de Vélez-Málaga 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, bien entendido que el Ayuntamiento de Vélez-Málaga podrá exigir al adjudicatario, el cambio de todos aquellos equipos que no cumplan las condiciones de catálogos y su sustitución por otros (de la misma o diferente procedencia) que sí las cumplan, todo ello por cuenta de la empresa adjudicataria.

4.2 Mantenimiento.

Al tratarse de un servicio de emergencia es de importancia primordial que los sistemas funcionen la práctica totalidad del tiempo, para ello el mantenimiento debe realizarse con altos niveles de exigencia.

Se dispondrá permanentemente desde el inicio del contrato del material de repuesto siguiente:

- 1 Repetidor DMR.
- 1 Terminal móvil.
- 3 Terminales portátiles.
- 2 Grupos electrógenos de al menos 3300VA.

Los terminales y el repetidor serán de la misma marca y modelo de los suministrados.



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Se establecen dos sistemas de mantenimiento, el preventivo y el correctivo.

4.2.1 Mantenimiento preventivo

Consistirá en la realización de las tareas mínimas rutinarias de mantenimiento que se establecen de forma periódica o programada.

El mantenimiento preventivo se realizará sobre todos los elementos que componen la red, así como de las ubicaciones de los mismos.

Las acciones de mantenimiento preventivo incluirán como mínimo las siguientes inspecciones, controles y ajustes:

- Mantenimiento de unidades de climatización y ventilación, que incluirá:
 - Control y unificación de soportes
 - Sistemas de ventilación
 - Filtros, consumos, flujo de aire, presostatos, etc.
 - Estado de magnetotermicos, diferenciales y líneas de suministro asociadas.Estas tareas se realizarán con una perioricidad máxima de tres meses.
- Mantenimiento de cuadros eléctricos, que incluirá básicamente:
 - Control y ajuste de bornes, conexiones, contactores y diferenciales.
 - Revisión de cableado interior.
 - Verificación y medida de puesta a tierra y corrientes a esta.
 - Tensiones en barras o bornes de continua y alterna.
 - Estado del aparillaje eléctrico.
 - Mediciones de corrientes de fugas, consumos, derivas, etcEstas tareas se realizarán con una perioricidad máxima de 4 meses.
- Mantenimiento de energía, rectificadores, SAIS, y baterías.
 - Control y ajuste de alarmas de fallo de energía.
 - Estado de descarga de baterías y corriente y tensión de carga.
 - Tensión de flotación de baterías, tensión de salida 220 de SAIS.
 - Alarmas propias del sistema y por bajo nivel de baterías.
 - Estado y reapriete de bornes.
 - Estado y reapriete de interruptores.

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VELEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL
JEFATURA

- Panel de mandos.
- Cables de alarmas.
- Limpieza de bornes y liquido de baterías.

Estas tareas se realizarán con una perioricidad máxima de 4 meses y se ejecutarán de manera independiente al mantenimiento que sobre las mismas se efectúe por terceras empresas.

- Limpieza, control y correcto estado operativo de las ubicaciones.
 - Limpieza de la caseta, sala o contenedor.
 - Barrido y fregado de suelo
 - Desempolvado y aspirado general (interior y exterior) de los bastidores, repartidores, escalerillas de cables, cuadros eléctricos, etc.
 - Reorganización y colocación de los muebles y documentaciones pertinentes.Estas tareas tendrán una perioricidad máxima de 2 meses.
- Labores de inspección de estado de todo el equipamiento sea atendido por terceras empresas con informe de estado.
Estas tareas se realizarán cada vez que se acuda al centro.
- Inspección de los sistemas de cableado, antenas, balizamiento, sistema anticaídas, oxidos y corrosiones, de la torre.
Estas tareas se realizarán como máximo cada 3 meses.
- Mantenimiento específico de los equipos de comunicaciones.
 - Revisión de cableado interior, conectores, descargadores.
 - Medida de acoplamiento del sistema radiante.
 - Comprobación del sistema de supervisión de alarmas.
 - Medida de potencia de los equipos.
 - Analisis espectral.Esas tareas se realizarán con una periodicidad mensual.

4.2.2 Mantenimiento correctivo.

Consistirá en la recepción de avisos, gestión, activación de recursos, coordinación, control y seguimiento y en los casos correspondientes, neutralización y/o subsanación de todas las incidencias relacionadas con las ubicaciones y equipamientos a mantener.

El mantenimiento correctivo contempla:

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL
JEFATURA

- Un contacto con disponibilidad 24 horas 365 días al año.
- Gestión centralizada que incluirá la generación de información del cumplimiento del mantenimiento, labores realizadas, planificación, seguimiento de la calidad del servicio.
- Atención, organización y gestión de incidencias.

Tipos de incidencia

Se establecen tres tipos de incidencia dependiendo de la gravedad de la misma:

- Incidencia crítica

Aquella que es bloqueante y produce una completa falta de servicio en el sistema. Implica la pérdida total del tráfico o de los servicios que se presten,

- Incidencia mayor

Aquella que genera una falta de prestaciones secundarias en los sistemas, equipos o redes de telecomunicación implicados. Implica una pérdida parcial o función auxiliar del tráfico en una ubicación o en uno o varios servicios que se presten.

- Incidencia menor

Aquella que genera falta de prestaciones secundarias que no afecten al tráfico, y que por procedimientos alternativos pueden ser neutralizados.

Tiempos de intervención

Para las incidencias críticas el tiempo máximo de intervención es de 3 horas. Debiéndose reducir al mínimo ese tiempo.

Para las incidencias mayores el tiempo máximo de intervención es de 4 horas.

Para las incidencias menores el tiempo máximo es de 12 horas.

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 averiado por otro equivalente. Se contemplará que la sustitución realizada en caso de

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

avería sea la definitiva (que no sea preciso cortar el servicio de nuevo para cambiarlos equipos temporales por los definitivos).

El Ayuntamiento de Vélez-Málaga junto con la empresa adjudicataria, arbitrará un mecanismo de aviso y seguimiento de averías. Como mínimo, el adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento de Vélez-Málaga, 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 de 8:00 a 18:00 en días laborables.

Si durante el plazo de garantía del equipo, éste tiene tres averías ó más, 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, ó cualquier otro motivo, se cambiará por uno de mejores prestaciones, sin coste alguno para el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

Durante la duración del plazo de garantía y mantenimiento, 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.

En el caso de los terminales portátiles se proveerá de hasta 1 batería cada 2 años de los portátiles incluido en este contrato.

Se establecerá un plan de mantenimiento y sustitución de las mismas.

5. CONSIDERACIONES GENERALES.

5.1. Información de base

El Ayuntamiento de Vélez-Málaga facilitará a la empresa adjudicataria cuanta información disponga relacionada con las instalaciones objeto del presente equipamiento.

5.2. Confidencialidad de la información y propiedad de los trabajos

No se podrá transferir información alguna sobre los trabajos, sus resultados, ni la información de base solicitada a personas o entidades no explícitamente

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

mencionadas en este sentido, sin el consentimiento por escrito del Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

El adjudicatario deberá firmar al comienzo del contrato, un documento de Confidencialidad, en el que se compromete a tratar como CONFIDENCIAL y a proteger, toda la información que pueda obtener de las infraestructuras, instalaciones y equipos de comunicaciones del Ayuntamiento de Vélez-Málaga durante la ejecución del presente contrato.

Todos los informes, estudios y documentos elaborados durante la instalación y puesta en marcha del equipamiento objeto del contrato serán propiedad del Ayuntamiento de Vélez-Málaga, reservándose esta Administración todas las facultades inherentes a este derecho, pudiendo reproducirlos, publicarlos o divulgarlos parcialmente o en su totalidad, en la medida que tenga conveniente, sin que pueda oponerse por ello la empresa o empresas adjudicatarias alegando derechos de autor.

El adjudicatario no podrá hacer ningún uso o divulgación de los informes, estudios y documentos elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa por escrito del Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

El conjunto de los trabajos así desarrollados se entenderá como confidenciales, debiendo el adjudicatario asegurar de la forma más razonable posible esta característica.

Los paquetes de software y licencias de uso que se adquieran serán propiedad del Ayuntamiento de Vélez-Málaga, debiendo el adjudicatario obtener los permisos y autorizaciones necesarios de los titulares de las posibles patentes y derechos de los mismos, corriendo de su cuenta el pago de los derechos e indemnizaciones por esta causa.

5.3. Disponibilidad de la información.

La empresa adjudicataria se comprometerá a facilitar cuanta información relativa al objeto del contrato le sea requerida por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. La empresa adjudicataria se comprometerá a facilitar esta información o cualquier otra en el tiempo y forma requeridos, incluyendo cualquier tipo de soporte y medio de comunicación.



POLICIA LOCAL
JEFATURA

5.4. Documentación a entregar por los ofertantes.

La documentación técnica para el concurso se entregará papel como necesariamente **en formato electrónico**, ya sea en CD, USB Pen Drive o tarjeta de memoria SD.

Los licitadores deberán incluir en sus ofertas **OBLIGATORIAMENTE** los siguientes apartados (todos ellos y por separado):

5.4.1. 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. Es esta propuesta se debe incluir al menos la siguiente información:

- Diagrama detallado de la red
- Ubicaciones finales de repetidores
- Equipos usados en cada ubicación
- Cobertura real esperada
- Explicación detallada de la arquitectura propuesta
- Diagramas, fotos y toda la información que sea necesaria para la comprensión de la solución propuesta
- Descripción de cómo se realizaría la instalación y el suministro eléctrico, haciendo especial referencia a los armarios de comunicaciones, cuadros eléctricos, rosetas de datos, y recorrido y tipo de canalizaciones
- Descripción del sistema de control y gestión de emergencias ofertado.
- Ubicación de los elementos en la sala de control de emergencias

5.4.2. Descripción de los materiales a emplear

- a) Se entregará un **informe** que incluya las características de todos los materiales factibles de ser empleados en el cumplimiento del contrato:
- equipamiento de los sistemas de radiocomunicaciones.
 - componentes del sistema de cableado
 - componentes de la instalación eléctrica (en caso de ser precisa)
 - equipamientos del centro de control de emergencias
 - software de base y aplicativos del centro de control de emergencias
- Deberán diferenciarse claramente, las características que son soportadas directamente por los equipamientos y software suministrados de las

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

características que aun siendo soportadas por los equipos o aplicativos, requieren algún tipo de licencia o coste adicional.

- b) Se deberán entregar, también, los **catálogos** comerciales de dichos materiales.
- c) Deberá entregarse un **Certificado** firmado 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).
- d) Se entregarán los certificados que demuestren que los equipos propuestos disponen del marcado CE.

5.4.3. Pruebas de Viabilidad

Se deberá incluir en la oferta presentada al Ayuntamiento de Vélez-Málaga, los cálculos relacionados con el despliegue de la red de radiocomunicaciones, incluyendo al menos la siguiente información:

- Perfiles orográficos
- Equipos utilizados
- Tipo y ganancia de las antenas
- Frecuencias de uso
- Pérdidas producidas por los cables y otros elementos de la instalación
- Medidas de atenuación por espacio libre
- Potencia de transmisión de los equipos
- Potencia PIRE
- Nivel de señal estimado de recepción en distintos puntos del municipio

El ofertante deberá incluir en su oferta un pequeño 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 de los repetidores en esas condiciones durante 15 minutos.

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

Asimismo el ofertante deberá especificar los tipos y modelos de terminales (estaciones base, terminales móviles y de mano) que son compatibles con la red.

5.4.4. Mantenimiento de la red y el sistema de control de emergencias

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VELEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Se detallarán todas las actuaciones incluidas en la oferta, entendidas como mantenimiento del sistema.

Se distinguirá entre el mantenimiento de la red de radiocomunicaciones y el del centro de control y gestión de emergencias.

Se desglosarán estas actuaciones en los siguientes tipos:

- Servicio de puesta en marcha: el realizado durante los primeros días posteriores a la finalización de la instalación para resolver problemas de funcionamiento.
- Mantenimiento correctivo: el orientado a la corrección de anomalías de funcionamiento de las instalaciones durante el plazo de garantía y mantenimiento de las mismas.

5.4.5. Recursos asignados al proyecto

Se detallarán los recursos técnicos, materiales y humanos asignados al proyecto.

Personal

Relación de personal técnico que realizará las instalaciones.

Se aportará los certificados de:

- Trabajos en altura, de las marcas "Game System", "Sholl", "Haca" o "Rail Lock.
- Riesgo eléctrico.
- Uso de maquinas.
- Certificados médicos de aptitud para los trabajos asignados.

Vehículos

Dado que al tratarse de un servicio de emergencia y los emplazamientos están situados en lugares de muy difícil acceso, especialmente en situaciones de inclemencias meteorológicas, la empresa adjudicataria deberá disponer de vehículo todo terreno acreditándose este hecho en la licitación, o el compromiso de adquirirlo si resultase adjudicatario del contrato, debiéndose aportar en ese momento la documentación correspondiente de propiedad. Igualmente se detallará el resto de vehículos con que cuenta.

Instrumental mínimo



POLICIA LOCAL

JEFATURA

El licitador presentará características y la documentación acreditativa de ser poseedor de los equipos relacionados a continuación:

- Vatímetro direccional, de hasta 500 MHz .
- Carga artificial de la potencia adecuada a los trabajos.
- Analizador de espectro con generador de tracking. Hasta 1000 MHz.
- Analizador de comunicaciones.
- Multimetro.
- Medidor de tierras
- Medidor de aislamiento.

5.4.6 Documentación específica de telecomunicaciones

- a) Certificado del Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicaciones, en sus apartados B,C,D y E.
- b) Certificado de seguro por importe de 300.506,05€, con los requisitos fijados por el Real Decreto 401/2003 en su Art. 14 párrafo 1.

6. CONDICIONES DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

6.1. Alcance de los trabajos

El adjudicatario está obligado a satisfacer los gastos de comprobación de materiales, vigilancia de la fabricación, si procede, y de los materiales, personal, transporte, entrega, montaje y en su caso puesta en funcionamiento, y posterior asistencia técnica de los bienes que en su caso se arrienden.

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

- Suministro de todos los materiales y prestación de la mano de obra necesarios para realizar todas las instalaciones descritas en este Pliego.
- Realización del proyecto de telecomunicaciones y obtención e los permisos administrativos pertinentes.
- Dirección de instalación y trabajos de ingeniería para la ejecución del proyecto.
- Los sistemas y mecanismos de seguridad para los técnicos instaladores que sean precisas, deberán ser proporcionados por el adjudicatario.

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

- Coordinación y colaboración con el personal técnico de otros adjudicatarios o de otras instalaciones de los inmuebles bajo el control de la Administración.
- Reparación de las posibles averías producidas durante las pruebas de puesta en marcha.
- 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 de Vélez-Málaga, 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.

6.2. Equipos y materiales

Todos los equipos y materiales tendrán las capacidades y características base exigidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los equipos y materiales, se instalarán de acuerdo con las recomendaciones de cada fabricante, siempre que no contradigan a este documento.

Los equipos se situarán en los espacios designados y se dejará un espacio razonable de acceso, para su mantenimiento y reparación. El adjudicatario deberá verificar el espacio requerido para todo el equipo propuesto, tanto en el caso de que dicho espacio haya sido especificado o no.

Todos los equipos y materiales empleados en cada instalación, deberán ser de la mejor calidad, debiendo el adjudicatario realizar las comprobaciones necesarias y obtener los certificados correspondientes y las muestras de los materiales que así se requiriese, antes del acopio de los mismos, para su debida comprobación y aceptación por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga, si hubiese lugar.

Durante la ejecución el adjudicatario deberá cuidar de los equipos y materiales protegiéndolos contra el polvo y golpes. Será responsabilidad del adjudicatario la limpieza de todos los materiales y mantener los mismos en correcto estado hasta la terminación y entrega de la instalación.

6.3. Modificación de los modelos de Equipamiento



POLICIA LOCAL

JEFATURA

Sólo en caso de que, en el período de vigencia del contrato, alguno de los equipos ofertados sea descatalogado por su fabricante, o si se produce una modificación en el CNAF (Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias) de manera que deje de poder emplearse alguno de los mismos, el adjudicatario informará inmediatamente al Ayuntamiento de Vélez-Málaga de ello, proponiendo un nuevo modelo de equipo sustituto del afectado, de igual o diferente marca, que tenga al menos las mismas características técnicas y prestaciones que el primero de ellos.

El Ayuntamiento de Vélez-Málaga deberá aceptar expresamente la sustitución previamente al suministro de los nuevos modelos de equipos, sin que ello suponga ningún coste adicional para el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

6.4. Instalación de los sistemas

Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, de acuerdo con los reglamentos vigentes, el contenido de este Pliego de Prescripciones y el proyecto previo que se apruebe por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.

No se admitirá ninguna solicitud de modificación respecto a los proyectos de instalación aprobados que no sea notificada y aprobada previamente por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. En el caso que no se manifieste ninguna observación, se entenderá que la empresa adjudicataria acepta el contenido de los distintos documentos en todos sus términos.

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 de calidad. Si el nivel de la misma no alcanzase los requisitos establecidos en este Pliego de Prescripciones Técnicas, el Ayuntamiento de Vélez-Málaga lo pondrá en conocimiento del adjudicatario quién adoptará las medidas correctoras necesarias.

La empresa adjudicataria se comprometerán 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.

6.5. Condiciones de aceptación de la instalación

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

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

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 los radioenlaces y repetidores conforme al proyecto elaborado y sus modificaciones aprobadas, 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. Dichos resultados deberán ser iguales o mejores que los contemplados en el proyecto. El adjudicatario deberá presentar un documento en el que se reflejen todos estos parámetros definitivos tras la puesta en marcha de la red..
3. Haber pasado el control visual y de rendimiento que considere oportuno realizar el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.
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.

6.6. 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 Vélez-Málaga.

Dicha entrega se realizará:

- En soporte electrónico (CD-ROM), perfectamente etiquetado, y /o
- En soporte papel, encuadernado en una carpeta de tapa dura y con etiquetas en la portada y lomo

La documentación se entregará en idioma español y debidamente identificada.

Los formatos informáticos para la documentación serán los siguientes: MICROSOFT WORD (*.DOC) para informes y documentos de texto, MICROSOFT EXCEL (*.XLS) para tablas de configuración y AUTOCAD (*.DWG) para planos y esquemas. Todos



POLICIA LOCAL

JEFATURA

los documentos deberán tener también una copia en formato PORTABLE DOCUMENT FORMAT (*.PDF).

Los contenidos básicos de la documentación a entregar son:

- **Descripción de los subsistemas instalados**
 - Incluirá la indicación de equipamiento empleado (modelo y fabricante).
 - Se describirá la instalación realizada y se incluirán fotografías con su correspondiente descripción, de los puntos más relevantes de la instalación.
- **Parámetros de configuración**
 - Descripción detallada de las características técnicas de todo el equipamiento empleado para la instalación objeto del proyecto.
 - Se deberá incluir un apartado con el detalle de los parámetros de configuración establecidos para el correcto funcionamiento.
- **Planos**
 - En los planos se detallará la situación exacta de cada uno de los distintos elementos de los sistemas instalados, así como de los cableados y canalizaciones realizadas.
- **Esquemas**
 - Se incluirá un esquema de la conexión de los equipos a la red del edificio (para aquellos que así lo requieran), en el armario de comunicaciones, donde se etiquetarán correctamente cada una de las conexiones.
 - También se suministrarán esquemas eléctricos, en los que se detalle la distribución de las protecciones (magnetotérmicos, diferenciales, etc.) en los cuadros eléctricos.
 - Otros esquemas de cableados.

6.7. Obligaciones técnicas del personal destinado a la ejecución de la instalación.

El adjudicatario se compromete a realizar la actividad, objeto del Pliego, con personal adecuado para tal fin y a velar por la realización de los trabajos con la máxima diligencia y corrección.

El control del contrato será realizado por la figura del Director de Proyecto, el cual será designado por el adjudicatario al comienzo del contrato y será el interlocutor entre el adjudicatario y el Ayuntamiento de Vélez-Málaga para toda la ejecución del proyecto.

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL

JEFATURA

El Director de Proyecto, debe iniciar y coordinar las tareas con otros facultativos afectados por la instalación (sean del propio Ayuntamiento de Vélez-Málaga o de organismos o empresas externas), proporcionar día a día la supervisión del personal contratado así como velar por el cumplimiento de toda la normativa vigente mencionada anteriormente y de la que regule los recintos de los edificios e instalaciones municipales.

Debe asegurar el cumplimiento de lo acordado con el Ayuntamiento de Vélez-Málaga en cuanto al alcance del Proyecto de Ejecución y sus revisiones.

En los lugares de la instalación, será necesaria la presencia de un Jefe de Proyecto, durante toda la ejecución de las mismas, siendo esta persona, responsable de todos los trabajos a realizarse.

En la oferta se adjuntarán los certificados de trabajadores acreditados para:

- Trabajos en altura.
- Uso de maquinas.
- Riesgo eléctrico.
- Certificado médico de aptitud, para los trabajos asignados.

7. REQUISITOS LEGALES

7.1. Normas sobre telecomunicaciones.

La empresa adjudicataria deberá cumplir rigurosamente las leyes que directamente afectan a las instalaciones. Y aportará en la oferta el registro de EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIONES del Ministerio de Industria Turismo y Comercio, en los apartados correspondientes, sin cuyo requisito no se le podrá adjudicar el contrato.

La relación de leyes y normas se detalla a continuación:

- Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones.
- R.D. 401/2003 Reglamento de las ICT e instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- OM CTE 1296/2003 de desarrollo del RD 401/2003.



POLICIA LOCAL
JEFATURA

7.2. Compatibilidad Electromagnética.

El fabricante o fabricantes de los equipos de radiocomunicaciones e informáticos deberán contar con los certificados de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica que acrediten el uso del marcado CE en los equipos.

En materia de radiaciones electromagnéticas emitidas se exigirá el cumplimiento de las normas MPR II/SWEDAC de baja radiación.

Dichos equipos deberán de contar con el oportuno certificado de conformidad europea según el Real Decreto 1890/2000 de 20 de Noviembre por el que se aprueba el reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

7.3. Otras reglamentaciones y normativas

Todas las unidades de instalación que se ejecuten, se realizarán observando y cumpliendo las reglamentaciones y normativas vigentes, sean o no de obligado cumplimiento, que se citan a continuación:

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 31/1995 de Previsión de Riesgos Laborales, y normativa que la desarrolla.
- RD 39/1997 por el que se aprueba los Servicios de Prevención.
- RD 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los centros de trabajo.
- RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1927/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Norma básica de la edificación.
- RD 842/2002 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Ordenanzas Municipales de Prevención de Incendios.
- Normativa de Sistemas de Cableado Estructurado CENELEC 50173, 2ª Edición, de 2002.

8. PRESUPUESTO, PLAZOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO.

8.1. Importe del contrato

EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE
VÉLEZ-MÁLAGA



POLICIA LOCAL
JEFATURA

El presupuesto máximo de licitación asciende a **161.193.- € (CIENTO SESENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS)**, impuestos incluidos..

8.2. Plazo de ejecución

El plazo de suministro de los bienes y ejecución de trabajos e instalaciones objeto de este contrato será como máximo de **40 Días** contados a partir de la fecha de firma del contrato.

8.3. Duración del contrato

El periodo de vigencia del contrato será de 48 meses.

Vélez-Málaga a 18 de junio de 2009


EL JEFE DE SERVICIO


EL CONCEJAL DELEGADO