

Pliego de Prescripciones Técnicas para la
contratación **arrendamiento** y mantenimiento
con opción de compra del

**Sistema de Radiocomunicaciones
Digitales DMR e infraestructura para
la Policía Local del Ayuntamiento de
Sanlúcar de Barrameda**

Índice.

1	Antecedentes.....	4
2	Objeto.....	4
3	Requisitos de los licitadores.....	5
4	Descripción de la red de radiocomunicaciones.....	5
4.1	Alcance geográfico.....	5
4.2	Características técnicas.....	5
4.3	Dimensionamiento.....	6
4.4	Planificación de la red.....	6
5	Características técnicas del equipamiento.....	7
5.1	Repetidor DMR.....	7
5.2	Radioenlace.....	8
5.3	Equipo Base DMR.....	8
5.4	Equipo Móvil DMR.....	8
5.5	Portátil DMR avanzado.....	9
5.6	Portátil DMR básico.....	9
5.7	Software de despacho de red y localización por GPS.....	9
6	Alcance del suministro.....	10
7	Plan de implantación.....	11
8	Legalización de red.....	11
9	Garantías.....	12
10	Mantenimiento.....	12
10.1	Alcance mantenimiento.....	12
10.2	Tipos de Mantenimiento.....	12
10.3	Mantenimiento Preventivo.....	12
10.4	Mantenimiento Correctivo.....	13
10.5	Medios y procedimientos de actuaciones correctivas.....	14
10.6	Accesos.....	15
12	Clausula de penalización por Incumplimientos	

13	Formación.....	15
14	Documentación a entregar por los licitadores.....	16
15	Plazo de implantación y puesta en marcha.....	17
16	Presupuesto de licitación.....	18

1 Antecedentes.

La Policía Local de Sanlúcar de Barrameda utiliza actualmente para sus comunicaciones móviles un sistema de radiocomunicaciones digitales que es insuficiente para satisfacer las necesidades actuales y futuras del Cuerpo, en concreto por no permitir la cobertura necesaria --constantes fallos en las comunicaciones- para los servicios así como no disponer de sistemas de gestión centralizados para el correcto funcionamiento del operativo policial.

2 Objeto.

El objeto del contrato es la prestación del proyecto de legalización, suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de una red de radiocomunicaciones digitales que ofrecerá unos servicios de comunicaciones de voz y datos a los terminales de radio en el término municipal de Sanlúcar de Barrameda.

Se desea además que dicha red pueda servir de base para un despliegue de radiocomunicaciones digitales en otros servicios municipales (Feria, Semana Santa, Carreras de caballos, fiestas patronales, playas, etc). Por ello las propuestas deben recoger elementos con capacidad de evolución, escalabilidad y con disponibilidad adecuada a los servicios que se apoyarán en las infraestructuras tecnológicas descritas.

El adjudicatario deberá suministrar, instalar, configurar, poner en marcha, legalizar y mantener, todos los equipos y sistemas auxiliares, como elementos de energía eléctrica, armarios e infraestructuras de soporte, elementos informáticos, etc.

Los requisitos detallados en este pliego son de cumplimiento obligatorio para los licitantes, equipos e instalaciones.

3 Requisitos de los licitadores.

Adicionalmente a los requisitos de Solvencia Económica exigidos a las empresas licitadoras y recogidas en el Pliego de Prescripciones Administrativas, las empresas concursantes deberán adjuntar en sus ofertas la documentación que justifique el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Estar inscrita en el Registro de Instaladores de Telecomunicaciones en los Tipos D y E.
- Disponer de presencia técnica próxima a Sanlúcar de Barrameda, en concreto de personal técnico y oficina. Se valorará la distancia de la oficina técnica puesta a disposición por el licitador para la asistencia técnica hasta la Jefatura de Policía de Sanlúcar de Barrameda.
- Disponer de equipamiento de medida específico para el análisis de sistemas digitales DMR. Lo cual se justificará mediante certificado de calibración del mismo.
- Disponer de vehículos específicos para toma de medidas de señal radioeléctrica in situ. Lo cual se acreditará mediante relación de materiales y características de los mismos.
- Disponer de Servicio de Atención de Incidencias con dedicación 24x7, lo cual se acreditará mediante certificado de servicios de guardia con relación de personal incluido.
- Disponer de certificación medioambiental ISO14000.

4 Descripción de la red de radiocomunicaciones.

4.1 Alcance geográfico.

El ámbito geográfico del presente contrato abarca todo el municipio de Sanlúcar de Barrameda. Se debe implantar una Red de Radiocomunicaciones Digitales con tecnología DMR según el estándar ETSI TS 102 361, que dote de cobertura, sin zonas de sombra, a todo el territorio del municipio de Sanlúcar de Barrameda.

4.2 Características técnicas.

Los equipos suministrados se entregarán nuevos y deberán estar especialmente diseñados para este tipo de comunicaciones. Su fiabilidad será elevada, ofrecerán garantía de servicio y niveles de seguridad apropiados para comunicaciones de emergencias.

Deberán operar en las bandas licenciadas asignadas a la Policía Local de Sanlúcar de Barrameda o en las que Telecomunicaciones pudiera asignar 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.

El equipamiento suministrado, y en concreto los elementos repetidores e infraestructuras fijas deberán quedar instalados adecuadamente, alojados en armarios y

ubicados en edificaciones que garanticen la necesaria protección de intemperie así como garantizar la no acumulación de polvo y un régimen de temperaturas de interior que no sobrepasen las permitidas por el equipamiento electrónico.

Se valorará el mantenimiento y revisiones periódicas de estas infraestructuras.

Asimismo se valorará la discreción del impacto visual de los equipos y las antenas.

La ubicación de repetidores se realizará preferiblemente en instalaciones municipales ya adaptadas a las telecomunicaciones. En todo caso, deberán utilizarse siempre emplazamientos cuya ocupación no suponga un coste de alquiler para el Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda.

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 correrán a cargo del adjudicatario.

Las instalaciones indicadas serán de la suficiente calidad para garantizar el buen funcionamiento del equipamiento alojado en su interior. El licitador deberá justificar la protección intemperie y las condiciones de seguridad de las instalaciones planteadas, entendiéndose por tales los aspectos a tener en cuenta para la seguridad de las personas y de los equipamientos alojados.

4.3 Dimensionamiento.

Debido a la posible futura expansión de la red de radiocomunicaciones digitales, la solución basada en tecnología digital DMR deberá ser escalable, tanto en su infraestructura (repetidores) 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 150 terminales.

4.4 Planificación de la red.

El licitante deberá incluir, obligatoriamente, en la propuesta al Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda, un estudio de viabilidad in-situ y una planificación y simulación radioeléctrica para asegurar que se dispondrá de cobertura y calidad de señal adecuadas en cualquier lugar del municipio. No serán admitidas propuestas que no estén acompañadas de un estudio de cobertura teórico y de mediciones de campo que asegure unos niveles de señal suficientes desde los emplazamientos elegidos.

Este estudio de viabilidad estará compuesto de:

- Simulación radioeléctrica realizada con software y aplicación específica para cálculo de coberturas de sistemas de radiocomunicaciones. Esta simulación deberá indicar expresamente niveles de campo previstos, el balance de enlace así como las correcciones empleadas, los parámetros del equipamiento, etc.
- Simulación radioeléctrica realizada con software y aplicación específica para cálculo de radioenlaces digitales en bandas licenciadas. Esta simulación deberá indicar expresamente niveles de campo previstos y la disponibilidad temporal del radioenlace, el balance de enlace así como las correcciones empleadas, los

parámetros del equipamiento, etc.

- Indicará expresamente el desarrollador de esta herramienta de software así como la cartografía digital empleada para las simulaciones.
- Medidas de campo, realizadas in situ por personal cualificado y con equipamiento de medida apropiado. Para la realización de estas medidas el licitador debe emplear un vehículo especialmente equipado.

El licitador deberá decidir la ubicación más apropiada de los equipos repetidores.

El licitante debe presentar junto con su propuesta una memoria en el que se describan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas, la solución propuesta indicando la ubicación de los repetidores y la arquitectura de la red. Además deberá justificar que la arquitectura de repetidores y radioenlaces es correcta para la solución propuesta.

Se justificarán de esta manera el diámetro e parábolas, los tipos de antenas empleados, las potencias de transmisión, etc.

El informe deberá estar acompañado de los diagramas y esquemas que sean precisos para poder realizar un adecuado diagnóstico de la solución propuesta.

La insuficiente justificación de la solución propuesta será motivo de descalificación de la propuesta.

5 Características técnicas del equipamiento.

En este apartado se describen las características técnicas básicas del equipamiento y bienes a suministrar.

5.1 Repetidores DMR -2-.

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

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1, -2, -3
- 100% ciclo de trabajo continuo a potencia máxima.
- Salida RF hasta 25W en alta potencia.
- Funcionamiento en modo analógico y/o digital
- Encriptación según estándar DMR
- Rango de frecuencias 403-470 MHz
- Rango de temperaturas operativas -30° a +60°

Cada equipo repetidor estará equipado con:

- Sistema de alimentación mediante rectificador -48 VDC.
- Filtro duplexor
- Antena omnidireccional de ganancia
- Mueble rack con cuadro eléctrico y cableados.
- Armario rack de 19".
- Bancada de baterías de respaldo que garanticen 24 horas de funcionamiento en

caso de fallo de acometida eléctrica.

5.2 Radtoenlace.

Las características técnicas del equipo radioenlace deberán ser como mínimo:

- Radioenlace digital en banda licenciada, con frecuencias de trabajo superiores a 13 GHz, y legalizables en España para enlaces en entorno urbano.
- Antena parabólica con diámetro suficiente en base a los requerimientos obtenidos en las simulaciones radioeléctricas.
- Alimentación -48 VDC. Se alimentará de rectificador, pudiendo ser el mismo que se emplee para los repetidores. En todo caso, para todos los equipos que forman parte de la infraestructura de la red de radiocomunicaciones se debe garantizar 24 horas de funcionamiento en caso de fallo de acometida eléctrica.

5.3 Equipo Base DMR.

Las características técnicas del equipo de base:

- Protocolo digital: ETSI TS 102 361-1, -2, -3
- 1000 canales
- Display (pantalla) de color.
- Funcionamiento tanto en modo analógico como digital
- Salida RF hasta 25W en alta potencia.
- Rango de frecuencias 403-470 MHz.
- Rango de temperaturas operativas -30° a +60°

Cada equipo base estará equipado con:

- Fuente de alimentación separada 120-240 VCA
- Mueble de sobremesa
- Instalación de antena profesional y cableado hasta el interior.

5.4 Equipo Móvil DMR -7-

Las características técnicas del móvil DMR:

- Protocolo digital: ETSI TS 102 361-1, -2, -3
- 1000 canales
- Display (pantalla) de color.
- Funcionamiento tanto en modo analógico como digital
- Salida RF hasta 25W en alta potencia.
- Rango de frecuencias 403-470 MHz.
- Rango de temperaturas operativas -30° a +60.

Cada equipo móvil estará equipado con:

- Cable de alimentación a batería 13,8 Vdc
- Sujeción de montaje en vehículo
- Receptor GPS incorporado
- Micrófono de mano
- Instalación de antena dual GPS-DMR.

5.5 Portátil DMR avanzado -9-

Las características técnicas básicas del portátil DMR avanzado:

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1, -2, -3
- 1000 canales
- Display (pantalla).
- Teclado completo alfanumérico.
- Botones laterales programables.
- Botón de emergencia.
- Funcionamiento tanto en modo analógico como digital
- Rango de frecuencias 403-470 MHz.
- Salida RF hasta 4W en alta potencia.
- Grado de protección IP54 o superior.
- Rango de temperaturas operativas -30° a +60°

Cada equipo portátil estará equipado con:

- Cargador rápido individual de sobremesa
- Funda de protección de material resistente al uso
- Receptor GPS integrado en el equipo
- Antena helicoidal dual UHF/GPS
- Batería de Ión Litio de 1800 mAh.

5.6 Portátil DMR básico -67-

Las características técnicas básicas del portátil DMR básico deberán ser al menos:

- Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1, -2, -3
- Sin display (pantalla) ni teclado frontal.
- Botones laterales programables.
- Botón de emergencia.
- Funcionamiento tanto en modo analógico como digital
- Rango de frecuencias 403-470 MHz.
- Salida RF hasta 4W en alta potencia.
- Grado de protección IP54 o superior.
- Rango de temperaturas operativas -30° a +60°

Cada equipo portátil estará equipado con:

- Cargador rápido individual de sobremesa
- Funda de protección de material resistente al uso
- Receptor GPS integrado en el equipo
- Antena helicoidal dual UHF/GPS
- Batería de Ión Litio de 1800 mAh.

Adicionalmente se suministrarán 15 microaltavoces y 25 baterías, válidas tanto como para portátiles básicos como avanzados.

5.7 Software de despacho de red y localización por GPS.

Las características técnicas básicas de la aplicación deberán ser al menos:

- Realizará todo tipo de llamadas de voz (generales, de grupo, privadas, de emergencia, etc). Desde el ordenador del puesto de despacho podrá manejar

la activación de PTT, cambios de canal, selección del grupo al que llamar, tipo de llamada a realizar, tono de alarma, grabación, etc.

- Permitirá la grabación de las conversaciones de voz en el disco duro.
- Delimitará la zona geográfica de trabajo de los terminales y permitirá realizar aplicaciones como identificación de efectivos más próximos.
- Se podrá añadir objetos al mapa (puntos de control, edificios importantes, etc)
- Se podrán obtener diferentes tipos de listados.
- Inhabilitación remota de un terminal vía radio y activación posterior (casos de pérdidas o robos).
- El sistema tendrá licencias para gestionar y posicionar hasta 150 terminales DMR.
- Se podrá configurar el modo de envío 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.

Se suministrará por parte del adjudicatario el equipamiento informático necesario para la utilización de la aplicación de despacho.

- Equipo servidor con disco duro de 1 TB, 8 GB de RAM, tarjeta gráfica de alta resolución, dos tarjetas de red, Windows 7 Pro y procesador i-5. Preparado para funcionamiento continuo
- PC's de despacho en formato minitorre, con altavoces exteriores de calidad, pantalla de 24" y micrófono de sobremesa de calidad.

6 Alcance del suministro.

El adjudicatario deberá suministrar, como mínimo:

- Un mínimo de 2 ud. Repetidoras DMR según el estándar ETSI-TS102 361.
- Un mínimo de 1 ud. Radioenlace licenciado.
- 1 ud. Estación Base DMR según el estándar ETSI-TS102 361.
- 1 ud. Aplicación de Despacho con Software dedicado de despacho de la red DMR y localización vía GPS de los terminales.
- 1 ud. Servidor y 1 ud. PC de operador para el sistema de despacho.
- 7 ud. Terminales Móviles DMR según el estándar ETSI-TS102 361, con GPS.
- 9 ud. Terminales Portátiles DMR Avanzados según el estándar ETSI-TS102 361, con GPS.
- 67 ud. Terminales Portátiles DMR Básicos según el estándar ETSI-TS102 361-1, con GPS
- 15 ud. Microaltavoces.
- 25 ud. Baterías adicionales para portátiles.
- Cableados
- Antenas profesionales.
- Herrajes y accesorios de montaje y sujeción.
- Armarios Rack 19".
- Torretas en los emplazamientos en los que fueran necesarias.
- Sistemas de alimentación interrumpida (rectificadores) en formato rack de 19".
- Sistemas de baterías de emergencia compatibles con los sistemas de alimentación ininterrumpida.

- Legalización de la red radioeléctrica.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la red durante la duración del contrato.
- Formación.
- Documentación.

7 Plan de implantación.

El licitador presentará un plan de implantación que describa los pasos a seguir desde la fase de replanteo y elaboración de proyecto hasta la puesta en marcha de la red.

En concreto deberá describir los medios técnicos y humanos que dedicará a la ejecución de las fases de implantación. En concreto deberá incluir como mínimo los siguientes apartados:

- Deberá indicar las tareas previas en fase de replanteo que realizará para la elaboración del proyecto de ejecución.
- Acciones y medios a dedicar para la elaboración del proyecto de solicitud de frecuencias y gestiones necesarias para la legalización.
- Plan de instalaciones, que describa las instalaciones necesarias tanto de infraestructuras como de equipamientos.
- Plan de migración que describa con detalle las acciones a realizar en coordinación con la Policía Local de Sanlúcar de Barrameda para el cambio desde la situación actual con la red de radiocomunicaciones existente a la nueva situación con el despliegue de la nueva red digital.
- Formación.
- Incluirá un diagrama de planificación temporal de las tareas necesarias para la implantación.

Habrá que realizar un estudio previo del terreno que de lugar a un Plan de Implantación geográfico, donde se especificará la instalación de equipos repetidores y la ubicación propuesta que garantice la cobertura en todo el término municipal. A tal fin se presentará un plano geográfico de la ubicación de los repetidores (especificando en dicho plano, las zonas de cobertura, y de existir zonas de deficiente cobertura, zonas de sombras y zonas de no cobertura).

8 Legalización de red.

El adjudicatario se responsabilizará de toda las tareas necesarias para la legalización de la red y de los costes asociados: Un ingeniero de telecomunicación colegiado realizará los proyectos de solicitud de título habilitante para el uso del dominio público radioeléctrico necesarios tanto para los enlaces licenciados como las frecuencias de la red DMR.

El licitador también se responsabilizará de realizar los boletines, protocolos y certificaciones necesarias, incluyendo las medidas de emisiones radioeléctricas para el cumplimiento del RD 1066/2001. Asimismo gestionará todos los permisos que fuesen necesarios para las adecuaciones de infraestructura y construcción de la red.

9 Garantías.

El periodo de garantía abarcará todo el periodo del contrato durante el cual correrán de cuenta del adjudicatario las reparaciones, configuraciones, y reposición de los elementos averiados, siempre que las averías no sean imputables a una inadecuada utilización o cuidado de los equipos y sistemas.

Durante el periodo de garantía correrán a cargo del adjudicatario conceptos tales como: desplazamientos, salidas de técnicos, mano de obra, piezas, repuestos de placas y accesorios que formen parte del equipo entregado en base a este contrato y que se averíen a lo largo del periodo de garantía, así como cualquier coste que pudiera producirse en estos conceptos. Quedan excluidos de la garantía aquellos elementos sujetos a desgaste como por ejemplo las baterías.

10 Mantenimiento.

10.1 Alcance mantenimiento.

Se describe seguidamente las características básicas de los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Este servicio de mantenimiento tanto en materiales como en mano de obra será aplicable a todas las instalaciones y equipos suministrados contemplados en este pliego.

10.2 Tipos de Mantenimiento.

El adjudicatario acometerá dos tipos de Mantenimientos de los sistemas contratados, los cuales se indican a continuación y se describen en los apartados posteriores:

- Mantenimiento Preventivo.
- Mantenimiento Correctivo.

10.3 Mantenimiento Preventivo.

Este tipo de mantenimiento contempla las operaciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas, equipos e infraestructuras que componen las instalaciones de telecomunicación, y resto de sistemas y elementos que comprenden esta oferta.

Cada sistema, equipo e infraestructura tendrá asignado un protocolo de mantenimiento preventivo que los técnicos cumplimentarán y del cual se emitirá el correspondiente informe al Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda.

Dentro del Mantenimiento Preventivo se incluirá la programación de inspecciones y comprobaciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, configuración, que deben llevarse a cabo de forma periódica, en base según el Procedimiento de Mantenimiento Preventivo que aprobará la Policía Local de Sanlúcar de Barrameda.

Su propósito será prever las diferentes anomalías de los distintos sistemas de

infraestructura, equipos e instalaciones productivas y actuar por tanto de forma preventiva.

Como parte de las actuaciones de mantenimiento preventivo la empresa adjudicataria dispondrá de un servicio de vigilancia y detección de alarmas de la infraestructura de la red.

Para ello la empresa adjudicataria dispondrá de los medios personales y técnicos adecuados para prestar dicho servicio así como de un sistema de supervisión remota, en concreto debe incluir los siguientes servicios:

Monitorización remota de los siguientes parámetros:

- Temperatura.
- Tensión de alimentación.
- Estado del rectificador.
- Alarmas.
- Etc.

Tele actuación remota.

- Actuar de forma remota sobre los equipos e infraestructuras en los parámetros que resulten necesarios para el mejor cumplimiento de los requisitos de mantenimiento.

El Mantenimiento Preventivo in situ será asumido por el adjudicatario mediante dos actuaciones preventivas anuales de sus técnicos como mínimo.

Estas visitas estarán programadas de acuerdo con un plan establecido y aprobado por el personal responsable designado por la Policía Local de Sanlúcar de Barrameda.

El licitador explicará con detalle el modelo de mantenimiento ofertado, tanto a nivel de preventivo como de correctivo.

Se valorarán mejoras en el número de actuaciones preventivas durante el año.

Con el objeto de asegurar la operación y mantenimiento de la red, el licitador deberá disponer de un certificado del fabricante de los equipos de radio indicando expresamente que dispone de acuerdos con el licitador para ofrecer el soporte técnico necesario así como para la adecuada respuesta técnica en los plazos de reparación y actualización de versiones de software. El licitador aportará declaración firmada del fabricante confirmando que dispone de los acuerdos necesarios para la presente licitación.

10.4 Mantenimiento Correctivo.

Este tipo de mantenimiento es el destinado a solucionar las incidencias y averías que se produzcan específicamente en alguno de los sistemas, equipos o infraestructuras que forman parte de la instalación, con el objetivo primordial de restaurar el servicio dentro de los tiempos comprometidos.

Este mantenimiento implica las siguientes actividades:

- Elaboración de análisis y diagnóstico de las causas del aviso o avería.
- Toma de medidas preventivas ante el inicio de la reparación.
- Resolución de la incidencia que ha generado el aviso.
- Restauración y comprobación de las condiciones normales de funcionamiento.
- Informe de resolución de la incidencia o avería al Centro de Operación de Red.
- Informe de restauración del servicio al cliente.
- Informes de servicios mensuales al cliente.
- Gestión y reposición de los repuestos utilizados.
- Y, en general, todas aquellas actividades conducentes a restaurar el servicio.

Las tareas de mantenimiento correctivo se realizarán como respuesta a una incidencia, o como resultado de la detección de anomalías durante las tareas propias del mantenimiento preventivo o de supervisión de la red.

Las atenciones correctivas serán realizadas por técnicos del contratista con sus correspondientes vehículos y equipamiento de medida desde sus oficinas más próximas.

El contratista debe disponer de un servicio de atención de incidencias, mediante teléfono y asistencia personal con disponibilidad 24x7 durante los 365 días del año.

El Mantenimiento Correctivo será asumido por el Servicio Técnico del adjudicatario, durante todo el periodo de vigencia del Contrato, el tiempo de respuesta será de 6 horas como máximo, a partir de la comunicación de la incidencia.

Se entiende tiempo de respuesta como el tiempo que transcurre desde la comunicación de la incidencia hasta que el adjudicatario moviliza los medios necesarios y realiza las comprobaciones necesarias para realizar la correspondiente diagnóstico de la avería.

La comunicación de Incidencia se produce en el aviso por parte del personal designado por el Ayuntamiento o a partir de la detección de dichas anomalías en las revisiones del mantenimiento preventivo.

El tiempo máximo de reposición de las averías del servicio tras la comunicación de la incidencia será el siguiente:

- Para avería que no signifiquen interrupción del servicio de radiocomunicaciones: **48 horas.**
- Para avería que produzca una interrupción de las comunicaciones de la Policía: **24 horas.**

Se valorará la disminución de los tiempos ofrecidos por debajo de los anteriormente indicados.

10.5 Medios y procedimientos de actuaciones correctivas.

- Asistencia Técnica: Se definirá y planificará un protocolo de asistencia técnica dependiendo del grado de incidencia del sistema que se ha

comunicado, para corregir y paliar cualquier anomalía que surgiera.

- Detección de alarmas: La empresa adjudicataria dispondrá de un servicio de vigilancia y detección de alarmas de la infraestructura de la red.
Para ello la empresa adjudicataria dispondrá de los medios personales y técnicos adecuados para prestar dicho servicio así como de un sistema de supervisión remota.
- Informes: La empresa adjudicataria presentará y entregará un informe donde se recojan las distintas actuaciones técnicas realizadas durante las fases del mantenimiento correctivo.
- Repuestos y equipos de sustitución: Para la atención de posibles averías en los equipos el adjudicatario mantendrá un stock de repuestos adecuado. El adjudicatario dispondrá de un número de equipos y accesorios adecuados con el fin de atender las necesidades urgentes del sistema.

10.6 Accesos

La Policía Local facilitará el acceso hasta los equipos objeto del presente servicio, al personal cuando sea necesario para cualquiera de las actuaciones recogidas en este Contrato.

El personal del Servicio Técnico que tenga acceso a los equipos quedará sometido a las normas de seguridad que la Policía Local tenga establecidas para acceso y permanencia en sus instalaciones.

12 Clausula de penalización por cumplimiento defectuoso o incumplimiento parcial de la ejecución del objeto del contrato

Si la empresa adjudicataria realizara defectuosamente el objeto del contrato, el órgano de contratación podrá optar por resolver el contrato con incautación de la garantía constituida, o bien imponer una penalización económica proporcional a la gravedad del incumplimiento, en una cuantía que podrá alcanzar el 10% del presupuesto del contrato.

Cuando la empresa adjudicataria, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido parcialmente la ejecución de las prestaciones definidas en el contrato, el órgano de contratación podrá optar, indistintamente, por su resolución o por imponer la penalidad descrita en el párrafo anterior.

13 Formación.

Al inicio del contrato el adjudicatario impartirá las jornadas de formación sobre el sistema de comunicaciones, el gestor de red, el uso de puestos de despacho y terminales y cualquier otro aspecto de interés para el cliente en relación con el contrato.

Se establecen un mínimo de dos jornadas de formación.

14 Documentación a entregar por los licitadores.

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

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

Descripción de la solución

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

- Diagrama detallado de la arquitectura de la red
- Ubicaciones de repetidores
- Equipos usados en cada ubicación
- Resultados de las pruebas de cobertura radioeléctrica de campo realizadas
- Explicación detallada de la arquitectura propuesta.
- Descripción de los medios técnicos asignados al contrato y en especial el equipamiento de medida para DMR.
- Plan de implantación.
- Diagrama de planificación de tareas.
- Descripción de los vehículos asignados al contrato, en especial los vehículos especialmente acondicionados para tomas de medidas de señal de radio.
- Catálogos comerciales, fotos y toda la información que sea necesaria para la comprensión de la solución propuesta.
- Certificados que garanticen 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).
- Certificado del fabricante indicando que dispone de acuerdos con el licitador para el correspondiente soporte técnico, reparaciones etc, para este contrato.
- Certificados de ser instalador autorizado de telecomunicaciones tipo D y E.
- Certificación medioambiental.

Se entregarán los certificados que demuestren que los equipos propuestos disponen del marcado CE.

Simulaciones de cobertura.

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

- Simulación de cobertura radioeléctrica esperada
- Simulación de radioenlaces licenciados punto a punto
- Descripción de la herramienta software empleada.
- Tipo y ganancia de las antenas
- Frecuencias de uso
- Pérdidas producidas por los cables y otros elementos de la instalación
- Potencia de transmisión de los equipos
- Balance de los enlaces
- Nivel de señal estimado de recepción en distintos puntos del municipio y margen de desvanecimiento

El licitante deberá incluir en su oferta un pequeño informe o memoria en el que se describan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas de medidas de señal y la explicación adecuada de que las medidas realizadas validan el estudio de simulación de cobertura teórica.

Mantenimiento de la red de radiocomunicaciones

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

Se desglosarán estas actuaciones en los siguientes tipos:

- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento correctivo.
- Descripción del sistema de vigilancia y detección de alarmas.
- Descripción de medios materiales y equipamientos puestos a disposición del contrato, en concreto del equipamiento para medidas de señales DMR.
- Descripción de los vehículos puestos a disposición del contrato, en concreto de los espacialmente acondicionados para medidas de campo de señales de radio.
- Listado de personal puesto a disposición del contrato indicando expresamente la experiencia y conocimientos en redes de radiocomunicaciones.
- Teléfonos y medios con dedicación 24x7 de los cuales dispone el citador para este contrato.
- Dirección de la oficina técnica desde la cual se ofrecerá el servicio de asistencia técnica y distancia (en línea recta) a la Jefatura de Policía de Sanlúcar de Barrameda.
- Estructura organizativa de personal puesta a disposición del contrato, con las diferentes responsabilidades y protocolo de escalado.

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 de prescripciones técnicas.

Formación

El licitador describirá el temario y plan de formación revisto.

15 Plazo de implantación y puesta en marcha.

El plazo para la implantación de la solución y puesta en marcha de la red de radiocomunicaciones según los requerimientos especificados en este pliego es de 2 meses.

16 Presupuesto de licitación

El presupuesto máximo de licitación del contrato asciende a la cantidad de **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL EUROS (135.000,00 euros)**, IVA excluido, a la baja.

En las cantidades que se fijen en las proporciones económicas presentadas y en el importe de la adjudicación se entenderán incluidos la totalidad de los gastos e impuestos, directos e indirectos, que al adjudicatario le pueda producir la ejecución del presente contrato.

Al tratarse de un arrendamiento con opción de compra al final del periodo, se establece el valor de adquisición de todos los equipos a la finalización del contrato en un precio estimado de **OCHO MIL (8.000,00 euros)**, IVA excluido.

EL INSPECTOR ACC. JEFE



Fdo. D. Rafael ÁVILA GARCIA