

Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación, mediante concurso público, del suministro, instalación y configuración de un

Sistema de Radiocomunicación Digital bajo estándar dPMR para La Policía Local

Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO

Dado el importante avance tecnológico en las radiocomunicaciones, el Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia pretende actualizar el sistema de radiocomunicaciones bidireccional de la Policía Local el cual utiliza, actualmente, tecnología analógica de tipo PMR (Private Mobile Radio), que carece de la calidad necesaria para dar un servicio adecuado a la Policía Municipal a causa del importante número de efectivos y de la complejidad del término municipal desde el punto de vista de la cobertura radioeléctrica. Además, carece de algunos requerimientos técnicos imprescindibles para el desarrollo de una función policial moderna, como pueden ser la de la privacidad de las comunicaciones, o la gestión de grupos.

Por ello se ha optado por la implantación de un sistema de radiocomunicaciones digitales bidireccional dPMR de última generación, completamente compatible con la operativa policial actual, el cual, además, permite cubrir las necesidades actuales y futuras, gracias a su escalabilidad.

Este sistema de radio digital ofrece numerosas ventajas con respecto al analógico, entre las que cabe destacar la mayor calidad de voz, mayor velocidad, aumento de la privacidad, características avanzadas de control de llamadas o la capacidad de integrarse fácilmente con los sistemas de datos actuales y futuros.

Entre las distintas razones por las que se ha optado por el estándar ETSI TS102 658 dPMR, destacan las siguientes:

- Posee **mayor eficiencia espectral**. La mayor ventaja de la radio digital es su mayor eficiencia ya que emplea la mitad de ocupación espectral de los canales actuales, lo que permite fácilmente doblar la capacidad del sistema actual.

Esta tecnología permite dos canales de voz y datos simultáneos en los mismos o diferentes emplazamientos. Sin necesidad de ningún tipo de sincronización o dependencia, esto permite operativos de control con capacidad de monitorizar el canal policial, pero sin que las comunicaciones del mismo lo entorpezcan.

- Aumento de la **Seguridad y privacidad**. Garantizan la privacidad de las comunicaciones, no solo por que la modulación sea digital y no pueden ser recibidas con los receptores actuales, sino que además incorporan una clave de encriptación sin la cual los datos o la voz son totalmente inservibles o irreconocibles.
- **Mejora del audio y de la cobertura**. El sistema de radio digital dPMR usa el vocoder AMBE+2, que emplea un sistema de corrección anticipada de errores FEC, esta técnica es capaz de regenerar la voz casi con la fidelidad original en casi toda la zona de cobertura de RF.

Al no ser necesaria sincronización alguna para la transmisión, la cobertura está sujeta a la misma física de las radiofrecuencias que la señal analógica, a diferencia de un mejor comportamiento frente a la degradación de la señal, ya que entregará al destinatario el contenido digital intacto, aún en el caso de que se produzca una reducción exponencial de la intensidad de la señal, el receptor de las radios digitales dPMR son capaces de decodificarla y reproducir la voz con claridad.

Además, el vocoder AMBE+2 tan solo emplea los componentes de la voz, por lo que funciona como un supresor de ruido, pudiendo eliminar el ruido de fondo de la gente o del tráfico.

- **Características avanzadas y flexibilidad.** A diferencia de otros sistemas de radio digital, el dPMR ocupa con independencia de las otras señales portadoras la totalidad del canal. Esto permite mantener la disciplina de uso del canal en el sistema policial ya que prácticamente el 100% de las llamadas de voz que se realizan son llamadas de Grupo, esto garantiza que los grupos de canales o usuarios (servicios) son totalmente independientes, evitando que una llamada individual entre dos usuarios ocupe la totalidad de dos canales causando una degradación en GoS (Grade of Service) de la red.

Las radios con tecnología digital dPMR, permiten funciones tales como llamadas individuales con establecimiento y comprobación de disponibilidad del destinatario, de grupo, general, de emergencia, de estado y de datos en diferentes modalidades. Así como funciones avanzadas de seguridad para los servicios policiales como la habilitación y deshabilitación remota de unidades de radio y servicios de Agente en Peligro. Además permite la transmisión simultánea de voz y datos o la utilización de portadoras dedicadas para datos.

- **Reducción de los costes.** La tecnología de radio digital dPMR duplica la capacidad de los canales con prácticamente el mismo equipamiento que para un canal ya que un repetidor soporta dos canales simultáneos e independientes, con lo que se reduce significativamente los costos y mantiene la fiabilidad y seguridad en las comunicaciones.
- **Escalabilidad del sistema.** El estándar dPMR está ideado en Modos, lo que permite su uso desde aplicaciones en las que no son necesarias estaciones repetidoras hasta redes de Trunking digital de grandes dimensiones tanto en número de emplazamientos como en número de canales y suscriptores.

En conclusión, el presente documento constituye el **Pliego de Prescripciones Técnicas** para regir la contratación del suministro, instalación y configuración de un sistema de comunicaciones digitales bajo estándar ETSI dPMR para la Policía Local del Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia.

2. REQUISITOS TÉCNICOS

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.

Se incluirán todas las referencias técnicas necesarias para la adecuada valoración de la oferta.

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.

Tendrán que estar preparados para operar en intemperie, o en caso contrario, deberán estar dotados de las medidas necesarias para protegerlos de los agentes meteorológicos. De estas dos situaciones, se valorará positivamente la primera.

Asimismo, deberán ser instalables y operativos en España, operar en las bandas licenciadas asignadas a la Policía Local de Sant Josep de sa Talaia 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.

Las antenas que se suministren en cada caso deberán proporcionar la mejor relación señal/ruido posible, cumpliendo con las limitaciones impuestas en la normativa vigente, y los niveles máximos de emisión de campos electromagnéticos sobre las personas en las zonas de posible ocupación y se intentará minimizar el impacto visual

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL LICITADOR

El licitador tiene que cumplir las siguientes características mínimas:

- Disponer de personal técnico fijo con experiencia demostrable.
- Demostrar experiencia en instalaciones de sistemas dPMR y en despliegue de proyectos similares para otros cuerpos de seguridad
- Ser distribuidor autorizado del fabricante de los equipos propuestos y representante local.

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

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS

- Presencia y soporte local (en España)
- Deberá contar con los certificados de compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica que acrediten el uso del marcado CE y E-Marking en los equipos.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA PROYECTADO

2.3.1 VIABILIDAD Y PLANIFICACIÓN DE LA RED

El licitador tendrá que incluir en la propuesta, una simulación de la red a implantar, en la que se observe que se dispondrá de una cobertura mínima del 90% del municipio de Sant Josep de sa Talaia y una calidad de señal adecuada. El licitador tendrá que decidir si la ubicación más apropiada de los equipos repetidores es la actual, teniendo en cuenta, entre otros factores, las posibles interferencias y obstáculos que puedan darse.

La situación de los emplazamientos disponibles para la instalación de las antenas repetidoras serán proporcionadas por el Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia.

La propuesta se acompañara de los planos, fotos, esquemas y croquis que sean precisos para poder realizar un adecuado diagnóstico de la instalación a realizar.

Además, todas las propuestas deben acompañarse de un plan de implantación técnica y de mantenimiento integral, preventivo y correctivo. Este se realizará sin perjuicio de las garantías exigibles a las instalaciones, materiales y equipos.

2.3.2 ALCANCE DEL SUMINISTRO

El adjudicatario tendrá que suministrar, como mínimo, el siguiente equipamiento en estado operativo:

- 47 Transceptores portátiles digitales dPMR
- 47 Baterías de 1.900 mAh (mínimo) de capacidad de Iones de Litio
- 47 Microaltavoces de alta resistencia
- 47 cargadores individuales de sobremesa rápidos con control de carga

Además el adjudicatario deberá proyectar e instalar para ser entregado en estado operativo el siguiente material:

- Estaciones repetidoras proyectadas
- 3 Estaciones de base para las comisarías de policía.
- 3 micrófonos de sobremesa para las estaciones base.

Aunque no se define para este suministro e instalación que el sistema dPMR esté conforme a Modo3 de Trunking digital, se valorará que el licitante declare que el material propuesto dispone de ésta capacidad o que puede ser actualizado.

A) Características del suministro

Equipos portátiles dPMR

Características:

General

- Cobertura de frecuencias entre 136 y 173MHz
- 512 canales y 128 zonas mínimo.
- Tipo de Emisión 4K00F1E, 4K00F1D y 8K50F3E
- Método de acceso a canal FDMA/SCPC
- Tasa de transmisión 4800baud@6.25KHz.
- Modulación 4 niveles FSK
- Vocoder AMBE+2[®]
- Tasa de codec 3600bps con corrección anticipada de error FEC EHR

- Longitud de trama 80ms@6.25KHz
- Espaciado de canal 12.5kHz/6.25KHz.
- Resolución de frecuencia 2.5KHz, 3.125KHz.
- Impedancia de la antena 50Ω.
- Margen de temperatura de trabajo -25°C to +55°C.
- Alimentación a 7.2Vcc consumo máximo 1.8 Amperios
- Dimensiones máximas 53(Ancho)x136(alto)x39(profundo)
- Peso 347 gr. Máximo incluyendo la batería

Transmisor

- Potencia de RF regulable de 1 a 5W
- Desviación máxima $\pm 2.5/1.4$ kHz
- Error en frecuencia ± 1.0 parte por millón
- Distorsión armónica de audio 3% típ. (AF 1kHz, 40% desviación).
- Limitador de desviación de 70 al 100% de la desviación máxima
- Micrófono con conector tipo multipin estanco.

Receptor

- Sensibilidad -8dBμV FEM típ. 5% BER; -4dBμV FEM típ. 20dB SINAD
- Sensibilidad del silenciador - 4dBμV FEM típ. (a umbral).
- Selectividad al canal adyacente 68dB
- Respuesta a espureas 70dB
- Intermodulación 67dB.
- Salida de audio 500 milivatios carga de 8Ω

Medidas conforme a EN 301-166 / EN 300-086

Equipos móviles dPMR

Características:

General

- Cobertura de frecuencias entre 136 y 173MHz
- 512 canales y 128 zonas mínimo.
- Tipo de Emisión 4K00F1E, 4K00F1D y 8K50F3E
- Método de acceso a canal FDMA/SCPC
- Tasa de transmisión 4800baud@6.25KHz.
- Modulación 4 niveles FSK
- Vocoder AMBE+2[®]
- Tasa de codec 3600bps con corrección anticipada de error FEC EHR
- Longitud de trama 80ms@6.25KHz
- Espaciado de canal 12.5kHz/6.25KHz.
- Resolución de frecuencia 2.5KHz, 3.125KHz.
- Impedancia de la antena 50Ω.
- Margen de temperatura de trabajo -25°C to +55°C.
- Alimentación a 13.2Vcc consumo máximo 7 Amperios
- Dimensiones máximas 160(Ancho)x45(alto)x150(profundo)
- Peso máximo 1.400 gr.

Transmisor

- Potencia de RF regulable de 2.5 a 25W

- Desviación máxima $\pm 2.5/1.4$ kHz
- Error en frecuencia ± 1.5 kHz
- Distorsión armónica de audio 3% típ. (AF 1kHz, 40% desviación).
- Micrófono con conector tipo 8-pin modular

Receptor

- Sensibilidad -8dB μ V FEM típ. 5% BER; -4dB μ V FEM típ. 20dB SINAD
- Sensibilidad del silenciador - 4dB μ V FEM típ. (a umbral).
- Selectividad al canal adyacente 75dB
- Respuesta a espureas 90dB
- Intermodulación 70dB.
- Salida de audio 4 vatios carga de 8 Ω

Medidas conforme a EN 301-166 / EN 300-086

Estaciones repetidoras dPMR

Características:

General

- Cobertura de frecuencias entre 136 y 173MHz
- 32 canales
- Tipo de Emisión 4K00F1E, 4K00F1D y 8K50F3E
- Método de acceso a canal FDMA/SCPC
- Tasa de transmisión 4800baud@6.25KHz.
- Modulación 4 niveles FSK
- Vocoder AMBE+2[®]
- Tasa de codec 3600bps con corrección anticipada de error FEC EHR
- Longitud de trama 80ms@6.25KHz
- Espaciado de canal 12.5kHz/6.25KHz.
- Resolución de frecuencia 2.5KHz, 3.125KHz.
- Impedancia de la antena 50 Ω .
- Margen de temperatura de trabajo -25 $^{\circ}$ C to +55 $^{\circ}$ C.
- Alimentación a 13.2Vcc consumo máximo 8 Amperios
- Dimensiones máximas 483(Ancho)x88(alto)x260(profundo)
- Peso máximo 5.700 gr.
- Ciclo de uso 100% carga continua

Transmisor

- Potencia de RF regulable de 2.5 a 25W
- Desviación máxima $\pm 2.5/1.4$ kHz
- Error en frecuencia ± 0.2 kHz
- Distorsión armónica de audio 3% típ. (AF 1kHz, 40% desviación).
- Micrófono con conector tipo 8-pin modular

Receptor

- Sensibilidad -6dB μ V FEM típ. 5% BER; -4dB μ V FEM típ. 20dB SINAD
- Sensibilidad del silenciador - 4dB μ V FEM típ. (a umbral).
- Selectividad al canal adyacente 67dB
- Respuesta a espureas 90dB

- Intermodulación 76dB.
- Salida de audio 3.5 vatios carga de 8Ω

Medidas conforme a EN 301-166 / EN 300-086

B) Funcionalidad compatible con los radios del servicio de Protección Civil

El sistema ha de permitir establecer comunicaciones con el sistema de comunicaciones del servicio de protección civil de Sant Josep de sa Talaia a selección de los agentes de policía sin que sea necesaria la intervención del operador de radio de ninguna de las comisarías para activar o desactivar esta funcionalidad.

Se valorará que el terminal de radio que opere en ese modo tenga la posibilidad de permanecer disponible también (tener capacidad de por lo menos recibir las comunicaciones) del canal de servicios policiales de forma opcional a la anteriormente descrito.

C) Funcionalidad digital

La funcionalidad mínima del transceptor para su uso en modo digital ha de ser la siguiente:

- 500 memorias alfanuméricas para identificar numeración dPMR
- Mínimo 30 mensajes de estado
- Mínimo 10 memorias para mensajes de texto libre predefinido y editable de hasta 100 caracteres
- Función de llamada de grupo e individual con establecimiento de llamada
- Función de comprobación de radio
- Funciones de habilitación/deshabilitación remota
- Función de Agente en Peligro y monitorización remota
- Encriptación digital de las comunicaciones de voz y datos de 15bits
- Función de llamada de datos simultáneos.

3 AUTORIZACIONES PRECEPTIVAS PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

La empresa adjudicataria será la encargada de la tramitación y obtención de todas las autorizaciones necesarias para la implantación y puesta en servicio del sistema proyectado.

4 GARANTÍAS

El adjudicatario responderá ante el Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia 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 Sant Josep de sa Talaia 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.

El período de garantía será de **dos años** durante el cual correrán de cuenta del adjudicatario las reparaciones, reajuste, suministro y reposición de los elementos averiados,

siempre que las averías no sean imputables a una inadecuada utilización y conservación de las instalaciones.

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

Quedan excluidos de la garantía aquellos elementos, como por ejemplo las baterías de los terminales portátiles, que por su propia naturaleza están sujetos a desgaste.

Si durante el plazo de garantía, algún equipo tiene tres averías ó más, el equipo tendrá que 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 Sant Josep de sa Talaia.

5 DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

La empresa adjudicataria se comprometerá a facilitar cuanta información relativa al objeto del contrato le sea requerida por el Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia en el tiempo y forma requeridos, incluyendo cualquier tipo de soporte y medio de comunicación.

6 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR LOS LICITADORES

La documentación técnica para el concurso se entregará, obligatoriamente, en papel y **en formato electrónico**, ya sea en CD, DVD o USB Pen Drive.

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

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

i. Documentación justificativa del sistema a instalar parte infraestructura

Los licitadores deberán incluir en este apartado las justificaciones teóricas o prácticas que avalen la solución propuesta, para alcanzar el objetivo de cobertura y de operabilidad en modo degradado que se describe a continuación:

a. Cobertura

Será necesario que el licitante entregue el cálculo de coberturas teórico así como los valores de referencia usados (emisor y receptor) para el mismo, teniendo en consideración los límites de sensibilidad máximos útiles según estándar ETSI

para los terminales propuestos y las perdidas según la recomendación de la unión internacional de Telecomunicaciones relacionadas con el uso estándar policial.

Una vez licitada y ejecutada la instalación, la empresa adjudicataria tendrá que presentar un estudio con la cobertura real obtenida por la instalación, la cual tendrá que ser igual o superior al 90% del municipio. En caso de no cumplir con dicha prescripción, se tendrán que realizar las actuaciones necesarias que permitan alcanzar dicho porcentaje, a cuenta de la empresa adjudicataria.

b. Proyecto y solicitud de frecuencias a la Jefatura Provincial de Telecomunicaciones

Correrá por cuenta del licitante la elaboración del proyecto y los trámites necesarios con la administración competente para la concesión de frecuencia o frecuencias necesarias según la justificación técnica aportada en el apartado anterior, necesarias para el funcionamiento del sistema. No es necesario que el licitante entregue el proyecto ni la licencia en esta fase, pero si que incluya una memoria con los cálculos de IM sobre la frecuencia o frecuencias que propondrá a la administración.

c. Memoria de técnica de las instalaciones

El licitante entregará una memoria técnica de la/s instalación/es de los emplazamientos en la que se detallen sistemas radiantes, de alimentación y sistemas de respaldo de los mismos.

ii. Documentación justificativa de las instalaciones de las comisarías de Policía

El licitante entregará una memoria Justificativa de las instalaciones a realizar en las comisarías de policía situadas en las siguientes coordenadas:

Primer Puesto de Mando	38° 55' 16.54" N / 1° 73' 39.94" E
Segundo Puesto de Mando	38° 51' 05.09" N / 1° 16' 23.74" E
Tercer Puesto de Mando	38° 53' 35.40" N / 1° 23' 48.40" E

iii. Documentación acreditativa como distribuidor autorizado de la marca

El licitante acreditará mediante documento escrito por parte del fabricante del equipamiento propuesto que es distribuidor autorizado de los mismos y que ha recibido la formación adecuada para la puesta en servicio de los mismos.

iv. Documentación acreditativa de experiencia en instalación de sistemas dPMR

El licitante mediante documento escrito enumerará instalaciones de características similares siendo necesario que entregue por lo menos los datos de contacto de una de sus instalaciones (tipo de servicio, policial u otros, nombre, cargo y teléfono de contacto).

v. Documentación sobre los transceptores a instalar

a) Se deberán entregar, los **catálogos** comerciales de dichos materiales.

- b) Se entregarán los certificados que demuestren que los equipos propuestos disponen del marcado CE.
- c) Deberá entregarse el número E-Marking y a solicitud del Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia copia del certificado.
- d) Copia de la resolución emitida por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones por la que se autoriza a la puesta en el mercado de los equipos radioeléctricos ofertados.
- e) Manual de instrucciones en idioma castellano.

vi. Plan de implantación y mantenimiento

El licitante entregará un plan de implantación, en los términos indicados en el artículo 23 del Decreto 22/2006, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Plan Director Sectorial de Telecomunicaciones de las Illes Balears.

Asimismo, se entregará un plan de mantenimiento integral, preventivo y correctivo

vii. Diagrama de Gantt

El licitante entregará un diagrama de Gantt en el que se reflejen todas las actuaciones necesarias para realizar la instalación y poner en servicio la red

viii. Propuesta económica

Los licitadores tendrán que detallar los precios unitarios de cada conjunto ofertado.

El importe de cada apartado de la oferta económica deberá especificarse con el IVA desglosado. Para el caso en el que la oferta no lo especificase, se entenderá siempre IVA excluido.

Se indicará, además, el plazo de garantía ofertado, el cuál tendrá que ser, como mínimo, de 2 años.

7 MODIFICACIÓN DEL SISTEMA PROYECTADO

No se admitirá ninguna modificación respecto del sistema proyectado que no sea notificada y aprobada previamente por el responsable de proyecto del Ayuntamiento de Sant Josep de sa Talaia.

Sólo en caso de que, en el periodo de vigencia de la garantía, 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 Sant Josep de sa Talaia 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 Sant Josep de sa Talaia 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 Sant Josep de sa Talaia.

8 PRESUPUESTO, PLAZOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO

a) Importe del contrato

El presupuesto máximo de licitación asciende a 65.000€ (**sesenta y cinco mil euros**), **impuestos incluidos**.

Los licitadores tendrán que incluir todos los equipos, materiales e instalaciones necesarias para cumplir los objetivos del proyecto, con un **presupuesto total que no supere el de licitación especificado anteriormente**.

No se contempla actualización de los precios unitarios para los distintos tipos de equipamiento y sus instalaciones durante todo el periodo de vigencia del contrato, manteniéndose los ofertados en las licitaciones.

b) Plazo de ejecución

El plazo de suministro de los bienes y ejecución de trabajos e instalaciones objeto de este contrato será, como máximo, de **6 semanas** contadas a partir de la obtención de las autorizaciones necesarias.

c) Duración del contrato

El periodo de vigencia del contrato acabará una vez se extingan las garantías ofertadas.

9 CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Los criterios de valoración que servirán de base para la adjudicación de las ofertas, así como sus pesos de ponderación se recogen a continuación.

Para la evaluación de las ofertas se establece un criterio de ponderación con una puntuación máxima de 100 puntos. La adjudicación se realizará para la oferta que logre mejor puntuación en la valoración de la misma.

A) OFERTA ECONÓMICA: Valoración máxima de 50 puntos

La baja/s máxima/s en el presupuesto de licitación se valorará/n con 50 puntos.

El resto de ofertas, se valorarán según la ecuación y tabla siguiente:

$$X = \frac{\text{Baja} \cdot 100}{\text{Baja máxima}}$$

$$X = \text{Baja respecto Baja máxima}$$

Baja= Cantidad en euros de baja respecto del presupuesto máximo de licitación

Baja máxima= Cantidad en euros de baja máxima respecto del presupuesto máximo de licitación

X	Puntuación
100	50 puntos
$80 \leq X < 100$	40 puntos
$60 \leq X < 80$	35 puntos
$40 \leq X < 60$	30 puntos
$20 \leq X < 40$	20 puntos
$10 \leq X < 20$	10 puntos
$0 \leq X < 10$	0 puntos

B) Porcentaje de cobertura estimada (mediante simulaciones): Valoración máxima de 15 puntos

Se valorarán las propuestas que superen el 90% de la cobertura mínima del municipio, establecido en el presente pliego de prescripciones técnicas.

La propuesta/s con una cobertura mayor se valorará/n con 15 puntos.

El resto de propuestas se valorarán, mediante la siguiente ecuación matemática.

$$X = \frac{(\text{Cobertura propuesta} - 90) \cdot 15}{\text{Cobertura propuesta máxima} - 90}$$

Cobertura propuesta = Porcentaje de cobertura del municipio, multiplicado por 100

Cobertura propuesta máxima = Porcentaje de cobertura del municipio máxima, multiplicado por 100

La puntuación de éste apartado será la parte entera de X

C) Mejor oferta técnica: Valoración de 10 puntos

Se valorará la simplicidad del sistema proyectado, especialmente el número de estaciones repetidoras necesarias. Asimismo, se valorará la oferta de prestaciones superiores a las indicadas como mínimas en el presente pliego así como la discreción en el impacto visual.

D) Mayor experiencia en proyectos similares: Valoración de 10 puntos

Se analizará la experiencia en proyectos similares, considerando la de mayor entidad en su conjunto. El número de proyectos similares no será un factor determinante para ser considerada como la empresa con una mayor experiencia.

E) Plazo de ejecución y puesta en servicio: Valoración máxima de 10 puntos

Se valorará/n la/s propuesta/s con un plazo para la ejecución y puesta en servicio menor respecto del plazo máximo indicado en el presente pliego de prescripciones técnicas.

La propuesta/s con un plazo menor se valorará con 10 puntos.

El resto de propuestas se valorarán mediante la siguiente ecuación matemática, utilizando el número de días como unidad:

$$X = \frac{N^{\circ} \text{ días de baja} \cdot 10}{N^{\circ} \text{ de días de baja máxima}}$$

La puntuación de éste apartado será la parte entera de X

F) Ampliación del plazo de garantía: Valoración máxima de 5 puntos

Se valorará/n la/s propuesta/s con un plazo de garantía mayor, respecto del plazo mínimo indicado en el presente pliego de prescripciones técnicas. Las propuestas tendrán que estar establecidas por meses, no considerándose días y semanas como ampliación.

La propuesta/s con un plazo de garantía mayor, se valorará/n con 5 puntos.

El resto de propuestas, se valorarán con criterio de proporcionalidad, mediante la siguiente ecuación matemática, utilizando el número de meses de ampliación como unidad:

$$X = \frac{N^{\circ} \text{ meses de ampliación} \cdot 5}{N^{\circ} \text{ meses ampliación máxima}}$$

La puntuación de éste apartado será la parte entera de X

En Sant Josep de sa Talaia a 29 de febrero de 2012

Fdo: Luis Eduardo Carrasco Mayans
Ingeniero técnico industrial