



DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES (REDES DE COMUNICACIONES ANALÓGICAS Y DIGITALES) Y SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA LUMINOSOS Y DE MEGAFONÍA EN VEHÍCULOS Y PARQUES DE BOMBEROS DEL SPEI Y SUMINISTRO DE MATERIALES (Expte. Gestiona 3536/2019)

**I.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), la naturaleza y extensión de las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato proyectado, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, son las siguientes:**

El Servicio Provincial de Extinción de Incendios de la Diputación Provincial de Zaragoza, en adelante SPEI, tiene como finalidad dar asistencia a los municipios de la provincia de Zaragoza y a todo el territorio que la configura, en situaciones de siniestro o de calamidad colectiva susceptibles de ocasionar riesgo inminente para la integridad de las personas, o daños graves en los bienes de dominio público o privado, atendiendo al salvamento de personas y bienes en aquellos siniestros que se produzcan, y todos los servicios relacionados con la actividad para los que se tengan los medios adecuados.

Para el cumplimiento de dicha finalidad, y con objeto de poder prestar el servicio de la forma más eficaz y eficiente, resulta esencial disponer de redes de comunicación de radiotelefonía móviles y de sistemas acústico luminosos en los vehículos y en los edificios. Estos sistemas permiten disponer de equipos que posibilitan una intercomunicación constante entre los miembros de la escala operativa del Servicio, así como la comunicación no verbal con el exterior advirtiendo de la presencia de estos servicios de emergencia mediante señales acústicas y luminosas. La necesidad de que estos sistemas funcionen en todo momento de forma fluida y correcta, justifica la necesidad de contratar los servicios de mantenimiento de los mismos.

La prestación del servicio de mantenimiento objeto de este contrato se articulará de acuerdo con las tareas siguientes:

**a.- Mantenimiento preventivo** de los repetidores analógicos y digitales incluidos en la red y sistemas de comunicaciones y centro de control y gestión CPC que comprenderá la revisión, limpieza, ajuste, comprobación y verificación de todos los componentes y elementos de las redes de comunicaciones: repetidores, sistemas radiantes, sistemas de alimentación, enlaces digitales y analógicos. Ello comportará la ejecución como mínimo de los trabajos que se detallan en el Pliego de Prescripciones Técnicas.



b.- **Mantenimiento correctivo** de las redes y sistemas de comunicaciones (aludidas en el mantenimiento preventivo) y de los sistemas de señalización acústico luminosa y de megafonía.

A modo descriptivo se indican los sistemas, subsistemas y equipos que están incluidos en el servicio de mantenimiento objeto de contrato:

**A.-Sistemas de radiocomunicaciones:**

- Estaciones base analógicos (2)
- Estaciones base digitales
- Estaciones repetidoras analógicas (14)
- Estaciones repetidoras digitales (16)
- Equipos portátiles (Walkies)
  - 69 digitales
  - 44 analógicos
- Equipos Móviles
  - 80 digitales.
  - 27 analógicos
- Radio enlaces analógicos (12)
- Radio enlaces digitales (42)
- Centro de control y gestión. (CPC)

**B.-Sistemas de señalización acústico luminoso de emergencia.**

- En vehículos (103)
- En parques de bomberos (9).

**C.- Centro de control y gestión. (CPC)**

**De acuerdo con el artículo 18 de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público nos encontramos ante un contrato mixto de servicios y suministros en el que la prestación principal, es la de un contrato de servicios.**

Conforme dispone el mencionado precepto, un contrato mixto es aquel que contiene prestaciones correspondientes a otro u otros de distinta clase, pudiendo celebrarse contratos mixtos, únicamente, en las condiciones señaladas en el artículo 34.2, es decir, cuando esas prestaciones se encuentren directamente vinculadas entre sí y mantengan relaciones de complementariedad que exijan su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de una determinada necesidad o a la consecución de un fin institucional propio de la entidad contratante.

Siguiendo con la dicción del artículo 18, para la adjudicación de los contratos mixtos se atenderá al carácter de la prestación principal. En el caso de los contratos mixtos compuestos en



parte por servicios y en parte por suministros, el objeto principal se determinará en función de cuál sea el mayor de los valores estimados de los respectivos servicios o suministros.

En el presente supuesto, las necesidades que se pretende satisfacer son dos; por una parte la revisión periódica de los equipos y redes de comunicación de radiotelefonía móviles y de sistemas acústico luminosos en los vehículos y en los edificios, y, por otra, las reparaciones de las averías que puedan sufrir dichos elementos. En numerosas ocasiones la reparación de la avería conllevará la necesidad de reemplazar piezas por rotura o deterioro, siendo el suministro de las piezas una prestación directamente vinculada y complementaria a la prestación del servicio.

En este caso, la cuantificación del valor estimado de los servicios a prestar es mayor que el valor estimado del suministro, puesto que mientras que el coste de los servicios de mantenimiento, ya sea preventivo o correctivo, asciende a la cantidad de 19.500 €, mas IVA, el coste del suministro importa la suma de 10.000 € mas IVA.

**Tratándose de un contrato de servicios, se justifica la insuficiencia de medios de la Diputación Provincial de Zaragoza en los siguientes motivos:**

El artículo 63 apartado a) de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, exige, entre la información relativa a los contratos que debe publicarse en el Perfil del contratante, que conste un informe sobre la insuficiencia de medios en el caso de los contratos de servicios.

En el presente supuesto, la prestación del objeto del contrato exige disponer de personal cualificado en tecnología de equipos y redes de radiotelefonía digital y analógica y en equipos de señalización acústico luminosos en situación de poder realizar un mantenimiento preventivo y correctivo desplazándose de forma inmediata, y en el momento en que sea preciso, a los distintos emplazamientos donde se encuentran los equipos y sistemas.

La prestación del servicio solicitado requiere además un nivel de dedicación completo (disponibilidad 24 horas los 7 días de la semana), la asignación de recursos tanto humanos como materiales de cierta consideración y un nivel de capacitación técnica elevado para resolver las incidencias que se planteen de forma satisfactoria y dentro del plazo exigido.

Ni el SPEI ni la DPZ, como ente contratante, disponen de medios personales con la cualificación técnica necesaria para la realización de las tareas y prestaciones que son objeto de licitación, tal y como por otra parte queda justificado en el Catálogo de Puestos de Trabajo de Diputación, mientras que la experiencia en la utilización y explotación de estos sistemas recomienda la realización de tareas de soporte, mantenimiento y reparación de los mismos por empresas especializadas, en la convicción de que es el método mas eficiente y eficaz de



mantenimiento para esta entidad dada la falta de medios propios para la ejecución de tales tareas.

**II.- El presente contrato comprende el siguiente objeto:**

La prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de radiotelefonía digital y analógica del SPEI y de los sistemas de señalización acústico luminosa y de megafonía existentes en los parques de bomberos y vehículos del SPEI.

CPV: 50333200-0

**El objeto del contrato: NO admite su división en Lotes.**

De conformidad con lo previsto en el artículo 99 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos, que deberán justificarse debidamente en el expediente.

A efectos de justificar la no división en lotes del contrato, el precepto considera como motivos válidos, entre otros, el previsto en su apartado b), y en este sentido se justifica que la división en lotes de las prestaciones comprendidas en el objeto del contrato podría poner en riesgo el correcto funcionamiento de las comunicaciones, en la medida en que los equipos y sistemas de comunicaciones funcionan al servicio de una red única de comunicaciones que pone en contacto a los profesionales que prestan el servicio con la situación de alarma o emergencia que precisa de su intervención. La actuación de profesionales distintos en los distintos componentes de esa red podría dar lugar a distorsiones, falta de claridad en las actuaciones realizadas y demoras en el restablecimiento de las comunicaciones.

**III.- El plazo de ejecución del contrato.** Se fija en DOS AÑOS contados desde el día siguiente a la formalización del contrato. El contrato podrá ser objeto de prórroga anual hasta dos años más.

**IV.- El presupuesto de licitación y el valor estimado del presente contrato, calculados de conformidad a lo dispuesto en los artículos 100 y 101 LCSP aparecen recogidos como Anexo a esta memoria, en el que además se incluye el correspondiente desglose.**

Presupuesto base de licitación: El presupuesto base de la presente licitación se fija en 29.500 euros, más 6.195 euros de IVA, que hace un total de 35.695 € para una anualidad y para los dos años de duración del contrato de **71.390 euros**.

Valor estimado del contrato: Es de 118.000 euros (incluyendo las dos prórrogas posibles)

**V.- El procedimiento de contratación.** El procedimiento elegido es el ABIERTO  
El expediente se tramitará de forma ordinaria.

## **VI.- Para participar en el procedimiento los operadores económicos tienen que cumplir con los siguientes criterios de solvencia:**

### **Solvencia económica financiera.**

Se exigirá la prevista en el artículo 11, apartado 4. a) del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la ley de contratos de las Administraciones Públicas, en virtud del cual la solvencia económica y financiera quedará acreditada con un volumen anual de negocio, referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos años concluidos, que sea al menos una vez y media el valor anual medio del contrato al ser la duración de este superior a un año (44.250 euros).

El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

La elección del criterio de solvencia a cumplir se justifica por ser, de entre todos los criterios establecidos en la ley, el que más se acomoda a la naturaleza y objeto del contrato. Tratándose de un contrato no sujeto al requisito de clasificación, la ley escoge dos criterios y medios para acreditar la solvencia económica financiera, siendo uno de ellos el del volumen anual de negocios y el otro la disposición de un seguro de indemnización para riesgos profesionales. Siendo este último un criterio especialmente pensado para los contratos cuyo objeto consista en servicios profesionales, resulta más adecuado el criterio del volumen anual de negocios, que además, en este caso, resulta proporcional al objeto contrastada la exigencia de que el volumen anual sea al menos 1,5 veces el valor anual medio del contrato.

### **Solvencia técnica**

Con carácter general se exigirá la prevista en el artículo 11, apartado 4. b) del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la ley de contratos de las Administraciones Públicas, con la modulación en cuanto al plazo establecida en la ley 9/2017, con arreglo al cual el criterio para la acreditación de la solvencia técnica o profesional será el de la experiencia en la realización de trabajos o suministros del mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato, que se acreditará mediante la relación de los trabajos o suministros efectuados por el interesado en el curso de los tres últimos años, correspondientes al mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato, avalados por certificados de buena ejecución, y el requisito mínimo será que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70% de su anualidad media (20.650 euros). A efectos de determinar la correspondencia entre los trabajos o suministros acreditados y los que constituyen el objeto del contrato, cuando exista clasificación aplicable a este último se atenderá al grupo y subgrupo de clasificación al que pertenecen unos y otros, y en los demás casos a la coincidencia entre los dos primeros dígitos de sus respectivos códigos CPV.



Para las empresas a que se refiere el apartado 4 del artículo 90 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, es decir, las empresas de nueva creación con antigüedad inferior a 5 años, la solvencia técnica se acreditará mediante declaración de la plantilla media anual de la empresa y del número de directivos durante los tres últimos años.

A estos efectos se exige una plantilla media anual de 7 personas y un número de directivos de 2, debiendo acompañar la documentación justificativa correspondiente al órgano de contratación.

La elección de estos criterios de solvencia técnica a cumplir se justifican por su vinculación al objeto del contrato y su proporcionalidad al mismo. Nótese que la prestación del servicio de reparación y mantenimiento de las redes de radiotelefonía resulta de suma importancia para el buen funcionamiento del servicio, en la medida en que la disponibilidad de dichas redes permiten la puesta en marcha de los recursos operativos para la atención de las situaciones de emergencia. Para ello resulta fundamental la experiencia en la realización de trabajos del mismo tipo, puesto que solo un licitador con experiencia en el conocimiento de este tipo de equipos puede desempeñar correctamente la prestación, siendo esta la justificación principal por la que se ha señalado en un 70%.

Del mismo modo, y para las empresas de nueva creación se ha exigido una plantilla media anual de 7 personas y un número de directivos de 2, por ser la plantilla mínima con la que la experiencia acumulada de años anteriores ha evidenciado que se puede prestar adecuadamente el servicio.

Se solicita asimismo la adscripción de los siguientes medios materiales y de los medios personales:

#### Materiales

Los licitadores adscribirán al contrato un laboratorio-taller con el siguiente equipamiento mínimo:

- 1.- Dos generadores de señales RF para verificar parámetros de recepción y transmisión.
- 2.- Dos analizadores de espectros con generador de tracking para análisis de espectro, verificación y ajuste de filtros.
- 3.- Dos analizadores de redes para verificación de adaptación de SS.RR.
- 4.- Dos vatímetros para medida de potencia y ROE.
- 5.- Dos medidores variables de muestras RF (Snifer) para realizar medidas de ensordecimiento.
- 6.- Medidor de tierras.
- 7.- Analizador de redes trifásicas y armónicas.
- 8.- Vehículos todo terreno 4x4 (mínimo 2).

#### Personales



1.- Se deberá disponer como mínimo de dos equipos de personal técnico, integrados por dos personas cada uno de ellos, para poder actuar en dos averías simultáneamente si fuere preciso.

La adscripción de medios materiales se justifica por la necesidad de efectuar una detección rápida del punto de avería y un diagnóstico preciso para poder acometer su reparación. La adscripción de medios materiales se justifica por cuanto es posible la existencia de dos averías simultáneamente en puntos distantes de la geografía provincial, que sea preciso resolver de modo inmediato. Los licitadores deberán presentar para la adscripción de medios personales contratos de trabajo o compromiso de suscripción de los mismos firmados por las partes. Para la acreditación de la adscripción de medios materiales se deberá aportar factura de cada uno de los componentes del laboratorio-taller si se dispone de las mismas o documentación contable que acredite la tenencia de dicho laboratorio y sus componentes o, en su caso, documentación fotográfica de las mismas.

#### **VII.- En el contrato se incluirán como condición(es) especial(es) de ejecución:**

Como condición especial de ejecución del contrato deberá incluirse la siguiente condición de ejecución de carácter medioambiental:

El adjudicatario se obliga a la recogida y reciclado, en su caso, de los desechos, piezas, elementos o componentes que sea preciso retirar o sustituir en los equipos, redes y sistemas como consecuencia de los trabajos de mantenimiento preventivo y/o correctivo realizados en los mismos.

Para acreditar el cumplimiento de la anterior condición especial de ejecución, la adjudicataria deberá remitir información relativa al material retirado y al destino del material objeto de destrucción o reciclaje, incorporando la misma al informe periódico que recoja todas las averías y actividades realizadas que afecten a las instalaciones objeto del presente contrato a que se refiere el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Justificación de la condición especial de ejecución: La exigencia de esta condición tiene como justificación la necesidad de implementar comportamientos proactivos con el cuidado y protección del medio ambiente en la gestión y tratamiento de residuos en operaciones de revisión y mantenimiento de aparatos y equipos tecnológicos y de comunicaciones.

#### **VIII.- El contrato se adjudicará mediante la aplicación de los siguientes criterios de adjudicación:**

Las ofertas se valorarán con arreglo a criterios de calidad y precio.

#### **Criterios relacionados con la calidad**



Los criterios relacionados con la calidad representarán el 15 % de la puntuación asignable en la valoración de oferta. Estos criterios serán los siguientes:

1. TIEMPO MAXIMO DE RESPUESTA EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Se puntuará el tiempo máximo de respuesta al que se compromete el licitador en caso de aviso de avería o incidencia

PUNTUACIÓN: hasta 10 puntos (máximo 10% de los puntos totales), distribuidos en función de los diferentes tipos de respuesta exigidos, de modo que a cada uno de estos se le asignará una puntuación máxima de 1 punto.

TIPO DE AVERIA	TIEMPO DE RESPUESTA	PUNTUACION
Fallo repetidor analógico	8 horas	1
Fallo repetidor esclavo digital	8 horas	1
Fallo repetidor enlace analógico	5 horas	1
Fallo repetidor maestro digital	5 horas	1
Anomalía leve SMART PPT	8 horas	1
Caída total del servicio CPC	2 horas	1
Fallo emisora base	4 horas	1
Fallo emisora vehículo	12 horas	1
Fallo sistema acústico luminoso	12 horas	1
Fallo megafonía parque	8 horas	1
TOTAL		10

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta que para cada tipo de avería oferte el mejor tiempo de respuesta, debiendo ser inferiores en cualquier caso a los establecidos en el cuadro anterior (y aparecer indicados en unidades de tiempo) y proporcionalmente al resto.

$$P = \text{"X"} \text{ puntos} \times \text{plazo mínimo ofertado} / \text{plazo ofertado}$$

X será igual a 1

(\*) Si el licitador no oferta un tiempo inferior a los tiempos consignados en el cuadro anterior, obtendrá 0 puntos.

La puntuación total por este criterio se obtendrá de la suma de las puntuaciones parciales obtenidas en los distintos tipos de averías.

2.- AMPLIACIÓN DEL PLAZO GARANTÍA.

PUNTUACIÓN: hasta 5 puntos (máximo 5% de los puntos totales).

Se valorará al de mayor plazo ofertado por encima del mínimo exigido en el PPT de 6 meses. Es decir si te ofertan 8 meses sobre el plazo de garantía se consideraran ofertados 2 meses a efectos del calculo de la puntuación. Se otorgará la máxima puntuación a la oferta con el mayor plazo ofertado, debiendo ser superior en cualquier caso al establecido en el PPT (y aparecer indicado en las mismas unidades de tiempo que en el mismo (meses) y proporcionalmente al resto.

$$P = \text{“X” puntos} \times \text{plazo ofertado} / \text{mayor plazo ofertado}$$

X será igual a 5

(\*) Las ofertas que igualen el plazo de garantía de 6 meses, obtendrán cero puntos

### **Criterios relacionados con el precio**

Los criterios relacionados con el precio representarán el 85 % de la puntuación asignable en la valoración de la oferta.

Con carácter previo es preciso justificar el motivo por el que no se procede a la utilización de la fórmula acordada por esta Diputación, mediante el Decreto 1967/2016, para la valoración del criterio precio.

El motivo de su no utilización responde a que la puntuación por precio se realiza en atención a los porcentajes de descuento ofrecidos, para los que la formula acordada por esta entidad no esta inicialmente pensada. Se ha optado por ello por la utilización de formulas alternativas que cumplen igual fin.

### **1.- Fijación de DESCUENTO sobre del precio del mantenimiento preventivo.**

PUNTUACIÓN TOTAL: hasta 15 puntos (máximo 15% de los puntos totales).

Se asignara la máxima puntuación al licitador que ofrezca el mayor porcentaje de descuento lineal (porcentaje único) sobre la totalidad de las tarifas que integran el mantenimiento preventivo según cuadro adjunto. Se atribuirá la máxima puntuación a la proposición que ofrezca el mayor porcentaje de descuento, ponderando las demás con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = 15 \times (\text{Descuento ofertado}/100) / (\text{Mejor descuento ofertado}/100)$$

#### **COSTE INDIVIDUAL DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Ubicación	Digital	Análogica		S/ IVA	21%	C/IVA	Descuento lineal
SOS VALMEDIANA	Digital		Digital	184,6	38,77	223,37	



SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

SOS AST		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89	
SANTO DOMINGO	Digital	Analógico	Digital y analógico	238	49,98	287,98	
EL FRAGAL			Digital	165	34,65	199,65	
SANCHO ABARCA	Digital		Digital	151	31,71	182,71	
MONLORA CHE	Digital		Digital	148,2	31,12	179,32	
MONLORA COF.		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89	
LA DIEZMA	Digital	Analógico	Analógico	204,4	42,92	247,32	
LA MUELA			3 Digitales	75,2	15,79	90,99	
EL FRASNO	Digital		2 Digitales	163,6	34,36	197,96	
EL RAYO		Analógico	Analógico	165	34,65	199,65	
VILLARROYA	Digital	Analógico	Analógico	235,2	49,39	284,59	
CALCENA	Digital		Digital	179	37,59	216,59	
ATEA	Digital	Analógico	Analógico	224	47,04	271,04	
NOMBREVILLA			2 Digitales	108,8	22,85	131,65	
DAROCA	Digital	Analógico	Analógico	200,2	42,04	242,24	
DIPUTACIÓN	Digital	Analógico	Analógico	154	32,34	186,34	
JUSLIBOL			Digital	64	13,44	77,44	
ZUERA		Analógico	Analógico	124,4	26,12	150,52	
SAN CAPRASIO	Digital	Analógico	Analógico	210	44,10	254,10	
LA ALMOLDA	Digital		Digital	159,4	33,47	192,87	
PURBURREL		Analógico	Analógico	159,4	33,47	192,87	
CASPE AST	Digital		Digital	170,6	35,83	206,43	
CASPE DEPÓSITO		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89	
CARRASCAS			3 Digitales	148	31,08	179,08	
MEQUINENZA	Digital	Analógico	Analógico	226,8	47,63	274,43	
CPC ALMUNIA	Digital	Analógico	Analógico	314,2	65,98	380,18	
<b>TOTALES</b>				<b>4500</b>	<b>945,00</b>	<b>5445,00</b>	

La consideración de una oferta como desproporcionada o temeraria se realizara con arreglo a los criterios establecidos en el artículo 85 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos.

## **2.- Descuento lineal sobre los precios unitarios de las piezas o componentes del cuadro de precios**

PUNTUACIÓN: hasta 30 puntos (máximo 30% de los puntos totales).

Se aplicará la máxima puntuación a quien oferte el mayor porcentaje de descuento lineal (porcentaje único) sobre la totalidad de las unidades desglosadas en el cuadro de precios, ponderando las demás con arreglo al siguiente desglose y fórmula:

$$P = 30 \times (\text{Descuento ofertado}/100) / (\text{Mejor descuento ofertado}/100)$$

### **3.- Descuento sobre el mantenimiento correctivo**

PUNTUACIÓN: hasta 40 puntos (máximo 40% de los puntos totales).

Se asignará la mayor puntuación al licitador que ofrezca un mayor porcentaje de descuento que deberá ser igual para los tres conceptos que integran el mantenimiento correctivo (precio hora / 45 €, precio Km/0,28 € y dieta 19 €). Se atribuirá la máxima puntuación a la proposición que ofrezca el mayor porcentaje de descuento, ponderando las demás con arreglo a la siguiente fórmula:

$$P = 40 \times (\text{Descuento ofertado}/100) / (\text{Mejor descuento ofertado}/100)$$

#### **Justificación de los criterios de adjudicación elegidos.**

De acuerdo con la normativa vigente se han seleccionado criterios relacionados con la CALIDAD (Tiempo de respuesta y Ampliación del plazo de garantía) y con el PRECIO (Mantenimiento preventivo, correctivo y en suministro de piezas, con la aplicación de un descuento lineal), cuantificando la importancia de unos y otros en los porcentajes del 15% (Calidad) y 85% (Precio).

La ratio de esta primera ponderación, al dar una mayor puntuación a los criterios relacionados con el precio, obedece a razones de eficiencia en la utilización de recursos y fondos públicos, puesto que la calidad en un contrato de prestación de servicios ya se encuentra de algún modo amparada con la exigencia de una solvencia técnica, que en principio debe ser garante de una ejecución potencialmente correcta y de calidad, amén de la incorporación por indicación legal de los criterios medioambientales y sociales que con su inclusión pretenden el alcance de una mejor relación calidad precio.

Descendiendo al desglose de los criterios de calidad, valorados en un 15%, la elección del criterio tiempo de respuesta (10%) y de ampliación del plazo de garantía (5%) encuentra su justificación en lo siguiente. Un menor tiempo de respuesta en la revisión y/o reparación de cualquiera de los equipos o sus componentes garantiza una mayor disponibilidad del mismo en el restablecimiento del sistema de comunicaciones, lo que es de suma importancia en un servicio que atiende situaciones de emergencia. Dicho de modo sucinto, a menor tiempo de interrupción de las comunicaciones o deficiente calidad de las mismas por causa de la revisión/reparación de los equipos, mejor funcionamiento, continuidad y fluidez en las comunicaciones. Un mayor plazo de garantía ofrecido por el licitador, redundará en un mayor ahorro y un mejor uso de recursos públicos y permite presumir una mayor calidad en la ejecución de los trabajos por quien oferta un mayor plazo de garantía para los mismos.

Por lo que respecta a los criterios de precio, valorados en su conjunto en un 85%, todos ellos van encaminados a un único objetivo que es el de la obtención del mejor precio en la prestación de los servicios objeto de contrato, para una mayor eficiencia en la utilización de los fondos públicos.



La distribución cuantitativa en 15% (Mantenimiento preventivo), 30% (descuento lineal sobre precios unitarios) y 40% sobre mantenimiento correctivo, viene dada por la mayor importancia que tiene el mantenimiento correctivo sobre el preventivo. Este mantenimiento preventivo, redundara previsiblemente en un menor mantenimiento correctivo, sin embargo la experiencia derivada de ejercicios anteriores revela la mayor importancia, en montante económico del mantenimiento correctivo de estos equipos, que padecen por su sensibilidad técnica de averías mas frecuentes en las que es necesario, además, sustituir algún componente, siendo este el motivo por el que recibe por eso una mayor ponderación en porcentaje. En cuanto al descuento lineal, para el caso de que sea preciso sustituir piezas de los equipos o sus componentes, se considera que la solicitud de un descuento lineal resulta el criterio que mejor permite una comparación homogénea de la oferta económica de los licitadores.

La consideración de una oferta como desproporcionada o temeraria se realizara con arreglo a los criterios establecidos en el artículo 85 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos.

#### **IX.- Para participar en la licitación:**

No se exige garantía provisional

Respecto de la garantía definitiva se exigirá la prevista en el artículo 107 de la LCSP.

#### **X.- Plazo de garantía del contrato**

En cuanto al plazo de garantía del contrato, este será de seis (6) meses desde la revisión y/o reparación. (o el que resulte de la oferta adjudicataria si fuera mayor).

#### **XI. Modificación del contrato**

No esta prevista.

**XII. Publicidad.** Este documento será objeto de publicidad en el perfil de contratante en cumplimiento del artículo 63 LCSP.

**XIII. Subcontratación.** No se prevé la posibilidad de subcontratar, puesto que la correcta ejecución del contrato requiere un conocimiento de las redes y sistemas de radiotelefonía de los parques de bomberos y disponer de personal técnico altamente cualificado.

**Documento firmado electrónicamente**



## **Anexo del apartado V de la Memoria.**

### **Calculo del presupuesto de licitación y el valor estimado.**

Como ya ha quedado expuesto, el objeto del contrato es establecer las condiciones técnicas que han de regir en el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de comunicaciones del SPEI y sus componentes, al objeto de disponer en todo momento de las condiciones óptimas de funcionamiento de los mismos y su adecuación a la normativa vigente, así como el suministro de las piezas y elementos que como consecuencia de las operaciones de mantenimiento de estos equipos fuera preciso reponer o sustituir por su desgaste, rotura, mal funcionamiento u obsolescencia o cualquier otra circunstancia apreciada por los técnicos encargados de realizar las labores de mantenimiento

De conformidad con el artículo 100 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el presupuesto base de licitación deberá ser adecuado a los precios de mercado, debiendo desglosarse, a dicho efecto, los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación. Además, en los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de genero y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia.

El presupuesto base de licitación (PBL) ha sido calculado atendiendo al carácter mixto del contrato de servicios y suministro de piezas de sustitución, diferenciando por ello entre las distintas prestaciones para después adicionar su importes.

#### **Contrato de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo:**

**Mantenimiento preventivo.** Para el mantenimiento preventivo, de revisión periódica anual, se ha calculado un importe por centro atendiendo al tiempo estimado a invertir en cada operación de mantenimiento. Este importe operara a modo de “tarifa” por centro y se ha calculado sobre la base de la suma de tres conceptos, el coste de la mano de obra, el desplazamiento y las dietas del personal desplazado.

El coste de la mano de obra se ha calculado para cada centro y/o equipo aplicando el precio hora asignado al mantenimiento correctivo al tiempo estimado que deberá destinarse a la revisión de cada sistema, centro o equipo. La justificación del precio hora de mano de obra de 45 € sin IVA, para ambos tipos de mantenimiento se realiza mas adelante.

A este concepto del coste de mano de obra se ha adicionado también el kilometraje, calculando un desplazamiento desde Zaragoza a cada uno de los lugares donde se encuentran ubicados los centros y equipos, igual que para el mantenimiento correctivo, y unas dietas, con igual criterio. La suma de todos estos conceptos configura un precio de revisión de mantenimiento preventivo o “tarifa” asignado a cada uno de los centros y equipos, según se justifica en cuadro adjunto.





DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Centro	Red	Red	Tipo de Enlace	Tiempo	Precio hora	Km	Precio Km	1/2 Dieta	TOTAL	IVA	TOTAL
Ubicacion	Digital	Analógica		horas	45 €/hora	I/V	0,28 €/Km.	19 €	S/ IVA	21%	C/IVA
SOS VALMEDIANA	Digital		Digital	2	90	270	75,6	19	184,6	38,77	223,37
SOS AST		Analógico	Analógico	2	90	0	0	19	109	22,89	131,89
SANTO DOMINGO	Digital	Analógico	Digital y analógico	3	135	300	84	19	238	49,98	287,98
EL FRAGAL			Digital	2	90	200	56	19	165	34,65	199,65
SANCHO ABARCA	Digital		Digital	2	90	150	42	19	151	31,71	182,71
MONLORA CHE	Digital		Digital	2	90	140	39,2	19	148,2	31,12	179,32
MONLORA COF.		Analógico	Analógico	2	90	0	0	19	109	22,89	131,89
LA DIEZMA	Digital	Analógico	Analógico	3	135	180	50,4	19	204,4	42,92	247,32
LA MUELA			3 Digitales	1	45	40	11,2	19	75,2	15,79	90,99
EL FRASNO	Digital		2 Digitales	2	90	195	54,6	19	163,6	34,36	197,96
EL RAYO		Analógico	Analógico	2	90	200	56	19	165	34,65	199,65
VILLARROYA	Digital	Analógico	Analógico	3	135	290	81,2	19	235,2	49,39	284,59
CALCENA	Digital		Digital	2	90	250	70	19	179	37,59	216,59
ATEA	Digital	Analógico	Analógico	3	135	250	70	19	224	47,04	271,04
NOMBREVILLA			2 Digitales	1	45	160	44,8	19	108,8	22,85	131,65
DAROCA	Digital	Analógico	Analógico	3	135	165	46,2	19	200,2	42,04	242,24
DIPUTACIÓN	Digital	Analógico	Analógico	3	135	0	0	19	154	32,34	186,34
JUSLIBOL			Digital	1	45	0	0	19	64	13,44	77,44
ZUERA		Analógico	Analógico	2	90	55	15,4	19	124,4	26,12	150,52
SAN CAPRASIO	Digital	Analógico	Analógico	3	135	200	56	19	210	44,10	254,10
LA ALMOLDA	Digital		Digital	2	90	180	50,4	19	159,4	33,47	192,87
PURBURREL		Analógico	Analógico	2	90	180	50,4	19	159,4	33,47	192,87
CASPE AST	Digital		Digital	2	90	220	61,6	19	170,6	35,83	206,43
CASPE DEPÓSITO		Analógico	Analógico	2	90	0	0	19	109	22,89	131,89
CARRASCAS			3 Digitales	1	45	300	84	19	148	31,08	179,08
MEQUINENZA	Digital	Analógico	Analógico	3	135	260	72,8	19	226,8	47,63	274,43
CPC ALMUNIA	Digital	Analógico	Analógico	6	270	90	25,2	19	314,2	65,98	380,18
<b>TOTALES</b>				<b>62</b>	<b>2790</b>	<b>4275</b>	<b>1197</b>	<b>513</b>	<b>4500</b>	<b>945,00</b>	<b>5445,00</b>

(PBL del mantenimiento preventivo de los centros de radiocomunicaciones: precio hora de trabajo x tiempo estimado para cada centro + dietas + kilometraje)





## CUADRO RESUMEN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Centro Ubicacion	Red Digital	Red Analógica	Tipo de Enlace	TOTAL S/ IVA	IVA 21%	TOTAL C/IVA
SOS VALMEDIANA	Digital		Digital	184,6	38,77	223,37
SOS AST		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89
SANTO DOMINGO	Digital	Analógico	Digital y analógico	238	49,98	287,98
EL FRAGAL			Digital	165	34,65	199,65
SANCHO ABARCA	Digital		Digital	151	31,71	182,71
MONLORA CHE	Digital		Digital	148,2	31,12	179,32
MONLORA COF.		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89
LA DIEZMA	Digital	Analógico	Analógico	204,4	42,92	247,32
LA MUELA			3 Digitales	75,2	15,79	90,99
EL FRASNO	Digital		2 Digitales	163,6	34,36	197,96
EL RAYO		Analógico	Analógico	165	34,65	199,65
VILLARROYA	Digital	Analógico	Analógico	235,2	49,39	284,59
CALCENA	Digital		Digital	179	37,59	216,59
ATEA	Digital	Analógico	Analógico	224	47,04	271,04
NOMBREVILLA			2 Digitales	108,8	22,85	131,65
DAROCA	Digital	Analógico	Analógico	200,2	42,04	242,24
DIPUTACIÓN	Digital	Analógico	Analógico	154	32,34	186,34
JUSLIBOL			Digital	64	13,44	77,44
ZUERA		Analógico	Analógico	124,4	26,12	150,52
SAN CAPRASIO	Digital	Analógico	Analógico	210	44,10	254,10
LA ALMOLDA	Digital		Digital	159,4	33,47	192,87
PURBUREL		Analógico	Analógico	159,4	33,47	192,87
CASPE AST	Digital		Digital	170,6	35,83	206,43
CASPE DEPÓSITO		Analógico	Analógico	109	22,89	131,89
CARRASCAS			3 Digitales	148	31,08	179,08
MEQUINENZA	Digital	Analógico	Analógico	226,8	47,63	274,43
CPC ALMUNIA	Digital	Analógico	Analógico	314,2	65,98	380,18
<b>TOTALES</b>				<b>4500</b>	<b>945,00</b>	<b>5445,00</b>

**Mantenimiento correctivo.** Para el mantenimiento correctivo, prestación puntual de servicio en caso de reparación, el presupuesto base de licitación se ha calculado aplicando un precio hora previamente determinado a un numero de horas estimado como montante total de horas de



reparación que previsiblemente pueden realizarse durante el plazo total de ejecución del contrato atendido el estado de los equipos. Mas una previsión por el coste de desplazamiento por kilometraje y dietas.

PBL del mantenimiento correctivo de los equipos y redes de radiocomunicaciones y sistemas acústico luminosos y de megafonía: (precio hora de trabajo x tiempo total de horas previstas para el mantenimiento (bolsa de horas)) + Kilometraje + Dietas.

### A) Determinación del precio hora del mantenimiento correctivo.

Para la determinación del precio hora se ha tomado como punto de partida lo establecido en el *Convenio Colectivo del Sector Comercio del Metal*, aprobado por Resolución de 21 de agosto de 2018 del Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza (BOPZ nº 202 de 3/9/2018)

Se ha tomado como referencia la retribución de un trabajador incluido dentro del grupo profesional Servicios Auxiliares, Grupo IV, Profesional de Oficio de 1ª, comprensivo del personal que por sus conocimientos y/o experiencia realiza tareas de mantenimiento de maquinaria e instalaciones, reparaciones de útiles y elementos de trabajo, conservación de zonas e inmuebles, según Cláusula Adicional Quinta del Convenio.

El salario base establecido para este grupo profesional durante el periodo de vigencia del convenio es:

SALARIO BASE EJERCICIO 2018	15.947,10 €
SALARIO BASE EJERCICIO 2019	16.250,09 €

El salario base del ejercicio 2019 esta previsto para una jornada anual establecida en el Convenio de 1.770 horas (cláusula 8 Jornada laboral).

$$\text{Salario hora} = 16.250,09 \text{ €} / 1.770 \text{ horas} = 9,20 \text{ €/hora.}$$

El convenio establece la posibilidad de retribuir a los trabajadores por encima del salario base con dos complementos destinados a retribuir la nocturnidad y la prestación de servicios en domingos y festivos, que se consideran de aplicación para el calculo del precio hora de mano de obra al exigirse del licitador plena disponibilidad para la prestación del servicio los 365 dias del año y las 24 horas del día. Conforme a la cláusula 15 del convenio el complemento de nocturnidad será del 20% del salario base del trabajador/a, calculado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Salario hora} = \frac{\text{salario base}}{12 \text{ jornada anual}}$$



Recargo hora nocturna: Salario hora x 20% = 9,20 x 20% = 1,84 €

Conforme a la cláusula 20 del convenio el plus de domingos y festivos, conllevará la percepción de un complemento equivalente al 30% del valor de la hora ordinaria según la aplicación de la siguiente formula:

Plus domingos y festivos: Salario hora x 30% = 9,20 x 30% = 2,76 €

Considerando la jornada laboral establecida en el convenio el complemento de nocturnidad se aplica sobre la jornada anual íntegramente. Sin embargo, la aplicación del plus de domingos y festivos se ha considerado solo respecto de los días no laborables. Si en un año de 365 días 250 días, como regla general, se consideran laborables, el resto son festivos. Estas cifras en porcentaje representan un 68% y un 32% respectivamente, por lo que se utilizara esta proporción para el calculo del precio hora.

$$1770 \text{ horas} * (9,20 \text{ €} + 1,84 \text{ €}) = 1770 \text{ horas} * 11,04 \text{ €} = 19.540,8 \text{ €}$$
$$(1770 \text{ horas} * 32\%) * 2,76 = 566,4 \text{ horas} * 2,76 = 1.563,30 \text{ €}$$

De donde:  $19.540,8 \text{ €} + 1.563,30 \text{ €} / 1770 \text{ horas} = 21.104,10 \text{ €} / 1770 = 11,92 \text{ €/hora}$

Este coste de retribución salarial debe verse incrementado con otros costes adicionales directos, como son el de absentismo, estimado en 4%, y el coste de seguridad social, estimado en un 31,15 % de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Seguridad Social y demás legislación aplicable, así como con otros gastos generales e indirectos de administración, financieros o comerciales, cuya adición al coste hallado debería aproximar éste al coste real de hora de servicio facturado por empresas dedicadas a la prestación de este tipo de servicios.

Calculados los anteriores conceptos retributivos obtendríamos un coste hora de 31,25 €/hora.

- Salario base y complementos 21.104,10 €
- Absentismo 4%: 422,08 €
- Costes de Seguridad Social 31,15%: 6.573,93 €
  - Base de cotización contingencias comunes: 23,60%
  - Base de cotización contingencias profesionales EP y AT (0,75+0,5=1,25%)
  - Desempleo: 5,50 %
  - Formación profesional: 0,60%
  - Fogasa: 0,20%
- Gastos generales (13%): 2.743,53 €
- Beneficio Industrial 6%: 1.266,25 €

$$(32.109,89 \text{ €} / 1.770 \text{ horas de jornada anual} = 18,14 \text{ €/Hora})$$





DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Ello no obstante, los precios actuales de mercado, obtenidos del análisis de las facturas emitidas en ejercicios anteriores por las empresas que han venido realizando las prestaciones objeto del contrato sitúan el coste hora de trabajo en una horquilla entre 45 y 50 euros el precio hora.

Atendido lo anterior se toma un coste medio de 45 € como coste hora de mano de obra del mantenimiento correctivo al que habría que adicionar el abono de dietas por desplazamiento y el kilometraje.

### B) Determinación del precio hora del kilometraje

Para el establecimiento de coste del kilometraje se ha encontrado como referencia en el Convenio la cifra de 0,19 €/Km, si bien, al igual que ocurre con el coste del precio hora de trabajo, el coste actual obtenido del análisis de las facturas emitidas en ejercicios anteriores por las empresas que han venido realizando las prestaciones objeto del contrato es superior, hasta un 0,39 €, por lo que optado por un cifra intermedia fijada en 0,28 €/Km.

La ponderación del kilometraje se ha efectuado sumando la distancia ida y vuelta desde Zaragoza a cada uno de los lugares donde es preciso desplazarse para realizar las revisiones y o reparaciones, acumulando las revisiones que afectan a centros situados en ubicaciones próximas como son los casos de Sos, Monlora y Caspe en los que solo se ha contado un desplazamiento de ida y vuelta para la revisión de los dos centros.

<b>Desplazamiento</b>	<b>Km ida/vuelta</b>	<b>0,28 € x km</b>	<b>TOTAL €</b>
Zaragoza-Sos Valmediana	270	270 x 0,28	75,6
Zaragoza- Sos AST	0	0 x 0,28	0
Zaragoza-Santo Domingo	300	300 x 0,28	84
Zaragoza-El Fragal	200	200 x 0,28	56
Zaragoza-Sancho Abarca	150	150 x 0,28	42
Zaragoza-Monlora CHE	140	140 x 0,28	39,2
Zaragoza-Monlora COF.	0	0 x 0,28	0
Zaragoza-La Diezma	180	180 x 0,28	50,4
Zaragoza-La Muela	40	40 x 0,28	11,2
Zaragoza-El Frasnó	195	195 x 0,28	54,6
Zaragoza El Rayo	200	200 x 0,28	56
Zaragoza- Villarroya	290	290 x 0,28	81,2
Zaragoza- Calcena	250	250 x 0,28	70
Zaragoza-Atea	250	250 x 0,28	70
Zaragoza- Nombrevilla	160	160 x 0,28	44,8
Zaragoza – Daroca	165	165 x 0,28	46,2
Zaragoza- Diputación	0	0 x 0,28	0
Zaragoza-Juslibol	0	0 x 0,28	0



Zaragoza-Zuera	55	55 x 0,28	15,4
Zaragoza- San Caprasio	200	200 x 0,28	56
Zaragoza- La Almolda	180	180 x 0,28	50,4
Zaragoza-Purburrel	180	180 x 0,28	50,4
Zaragoza-Caspe AST	220	220 x 0,28	61,6
Zaragoza- Caspe Deposito	0	0 x 0,28	0
Zaragoza-Carrascas	300	300 x 0,28	84
Zaragoza- Mequinenza	260	260 x 0,28	72,8
Zaragoza- CPC La Almunia	90	90 x 0,28	25,2

### C) Determinación del precio hora de las dietas

Para el calculo de la dieta por el desplazamiento, el Convenio antes citado no establece importes alguno, si bien se toma como referencia el facturado por empresas dedicadas a la prestación de este tipo de servicios, obtenido del análisis de la facturación de ejercicios anteriores, y se cuantifica en 19 € la media dieta.

$$(27 \text{ centros} \times 19 \text{ €} = 513 \text{ €})$$

La previsión del tiempo destinado al mantenimiento correctivo se ha efectuado tras analizar la facturación de ejercicios anteriores y considerando que la realización de dicho mantenimiento se efectúa por el personal adscrito al contrato.

Como resultado de todo ello el Presupuesto Base de licitación del mantenimiento correctivo es el siguiente:

#### PRESUPUESTO BASE LICITACION M. CORRECTIVO

DENOMINACION	EUROS	PREVISIÓN	TOTAL Sin/ IVA
PRECIO HORA	45	295 h y 20 minutos	13.290
PRECIO KM	0,28	4.275	1.197
DIETA	19	27	513
		<b>TOTAL</b>	<b>15.000</b>

### Contrato de suministro de piezas de reposición para el mantenimiento correctivo de los equipos.

Para el suministro de las piezas de reposición en el mantenimiento correctivo de los equipos y sistemas, se ha calculado un importe sumando el producto de los distintos precios unitarios de



DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

---

SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

---

las piezas de reposición del cuadro oferta de precios por la previsión estimada de su reposición, atendida la experiencia de ejercicios anteriores y el estado de los equipos.

(PBL de suministro de piezas para el mantenimiento correctivo: + de piezas x previsión de su reposición)



## PRESUPUESTO BASE DE LICITACION DEL MATERIAL DE REPOSICIÓN

TIPO DE EQUIPO	DENOMINACION	PREVISION	COSTE s/IVA	COSTE TOTAL
		Frecuencia	€/Un	s/ IVA
<b>PORTATIL ANALÓGICO Kenwood TK 2170</b>	Teclado Kenwood TK2170 u homologado	0,25	12	3
	Carcasa delantera	0,25	19	4,75
	Carcasa trasera	0,25	18	4,5
	Altavoz	0,25	8	2
	Micrófono	0,25	6	1,5
	Potenciómetro volumen	0,25	11,56	2,89
	Conmutador de canales	0,25	18	4,5
	Batería KNB 55L	0,25	57	14,25
	Pulsador PTT	0,25	3,33	0,83
	Display	0,25	15	3,75
	Antena	0,25	14	3,5
	Etapas de potencia	0,25	68	17
	Etapas RX	0,25	55	13,75
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
<b>MOVIL ANALÓGICO Kenwood TK 7180</b>	Display	0,25	19	4,75
	Teclado silicón alfanumérico	0,25	12,55	3,14
	Potenciómetro volumen	0,25	12,45	3,11
	Circuito GPS	0,25	75,45	18,86
	Etapas de potencia	0,25	67	16,75
	Microprocesador	0,25	24	6
	Conector antena chasis TK7180	0,25	18	4,5
	Antena helicoidal VHF	0,25	20	5
	Placa modulación	0,25	56	14
		Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75
<b>PORTATIL DIGITAL Motorola DP4801</b>	Teclado silicón Motorola u homologado	0,25	14,56	3,64
	Carcasa delantera	0,25	199,75	49,94
	Carcasa trasera	0,25	18,13	4,53
	Altavoz	0,25	8,75	2,19
	Micrófono electrec. para CI	0,25	6,75	1,69
	Conector antena toma de	0,25	33,5	8,38





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	señal			
	Micro altavoz osteofónico circuito audio	0,25	47,2	11,8
	Cable rizado micro altavoz osteofónico	0,25	38,2	9,55
	Pulsador PPT micro altavoz osteofónico	0,25	8,75	2,19
	Potenciómetro volumen DP4800	0,25	11,3	2,83
	Conmutador de canales	0,25	14,56	3,64
	Pulsador PPT	0,25	6,65	1,66
	Display DP 4800	0,25	18,65	4,66
	Batería impres Motorota u homologado	0,25	115	28,75
	Antena Motorola DP 4800 u homologado	0,25	17	4,25
	Etapa de potencia	0,25	68	17
	Etapa RX	0,25	123	30,75
	Actualización nuevo firmware	0,25	25	6,25
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
<b>MOVIL DIGITAL Motorola DM 4601</b>	Display Motorola u homologado	0,25	58,35	14,59
	Teclado silicona	0,25	28,33	7,08
	Etapa de potencia	0,25	94	23,50
	Microprocesador	0,25	121	30,25
	Circuito control	0,25	156	39,00
	Micrófono RMN5052	0,25	56	14,00
	Micrófono completo RMN 5127	0,25	138	34,50
	Cable rizado para micrófono Motorota u homologado	0,25	39,2	9,80
	Botón de volumen	0,25	8,65	2,16
	Potenciómetro volumen	0,25	18,12	4,53
	Carcasa frontal	0,25	39,1	9,78
	Conector trasero alimentación	0,25	8,65	2,16
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Conector SMA para GPS chásis	0,25	12,96	3,24
	Conector SMA antena base GPS	0,25	6,45	1,61
	Antena exterior de taladro	0,25	97	24,25





DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	GPS			
	Antena Televes ANT 6620 u homologado	0,25	43	10,75
	Regulador 24-12 V10 A Alfatronic u homologado	0,25	61,33	15,33
<b>BASE DIGITAL Motorola DM4600</b>	Display Motorota u homologado	0,25	58,35	14,59
	Teclado silicona	0,25	28,33	7,08
	Etapa de potencia	0,25	94	23,50
	Microprocesador	0,25	121	30,25
	Circuito control	0,25	156	39,00
	Botón de volumen	0,25	8,65	2,16
	Micrófono base sobremesa RMN 5050	0,25	94,45	23,61
	Micrófono RMN 5052	0,25	56	14,00
	Carcasa frontal	0,25	39,1	9,78
	Conector trasero alimentación	0,25	11,2	2,80
	Conector antena base GPS	0,25	12,65	3,16
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Antena Procom ¼ u homologado	0,25	271	67,75
	Metro cable coaxial LMR 400	0,25	3,65	0,91
	Conectores N para LMR 400	0,25	12,65	3,16
<b>REPETIDOR ANALÓGICO Kenwood TKR 750</b>	Relé de conmutación para TKR 750	0,25	25	6,25
	Diodos de protección	0,25	15	3,75
	Híbrido de potencia para TKR 750	0,25	76	19,00
	Circuito de recepción TKR 750	0,25	254	63,50
	Placa lógica para TKR 750	0,25	223	55,75
	Microprocesador	0,25	58	14,50
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Antena Procom ¼ u homologado	0,25	271	67,75
	Duplexor Procom DPF L 4/6N u homologado	0,25	295	73,75
	Placas solares Atersa 170 W u homologado	0,25	263	65,75
	Regulador Atersa 300W u homologado	0,25	204	51,00





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Fuente de alimentación SECC 1225	0,25	188	47,00
	Baterías estacionarias Exide 760 vaso u homologado	0,25	350	87,50
	Baterías solares Varta 180 Ah. u homologado	0,25	429	107,25
<b>ENLACE ANALÓGICO Keemwood TK 8180</b>	Interface comunicación con TKR 750	0,25	85	21,25
	Display TKR 750	0,25	19	4,75
	Teclado silicona	0,25	12	3,00
	Potenciómetro volumen	0,25	12,45	3,11
	Etapas de potencia	0,25	67	16,75
	Microprocesador	0,25	24	6,00
	Placa modulación	0,25	56	14,00
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Antena directiva Lambda 5E u homologado	0,25	198	49,50
	Conector N para LMR 400	0,25	12,65	3,16
	Placas solares Atersa 170W u homologado	0,25	263	65,75
	Regulador Atersa 300W u homologado	0,25	204	51,00
	Fuente de alimentación SECC 1225	0,25	188	47,00
	Baterías estacionarias Exide 760 u homologado	0,25	350	87,50
	Baterías solares Varta 180 Ah. u homologado	0,25	429	107,25
<b>REPETIDOR ANALÓGICO Teltronic RP30</b>	Placas subtonos Teltronic RP30 u homologado	0,25	34,15	8,54
	Placa 60 Ohmios Teltronic RP30 u homologado	0,25	167,89	41,97
	Diodos de protección	0,25	0,67	0,17
	Híbrido de potencia M68702H	0,25	73,45	18,36
	Circuito de recepción RP30VHF	0,25	175,96	43,99
	Placa lógica para RP 30	0,25	254,33	63,58
	Procesador MK6116LN	0,25	33	8,25
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Antena Procom ¼ u homologado	0,25	271	67,75
	Duplexor Procom DPF L	0,25	325	81,25





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	4/6N			
	Placas solares Atersa 170 W u homologado	0,25	263	65,75
	Regulador Atersa 300W u homologado	0,25	204	51,00
	Fuente de alimentación SECC 1225	0,25	188	47,00
	Baterías estacionarias Exide 760 vaso	0,25	350	87,50
	Baterías solares Varta 180 Ah. u homologado	0,25	429	107,25
<b>REPETIDORES DIGITALES Motorola DR3000</b>	Fuente conmutada Motorola DR 3000 u homologado	0,25	125	31,25
	Diodos de protección	0,25	15	3,75
	Unidad de ventilación para DR300	0,25	62	15,5
	Etapa de potencia DR 3000	0,25	425	106,25
	Circuito de recepción DR 3000	0,25	425	106,25
	Unidad de conmutación y control DR 3000	0,25	425	106,25
	Microprocesador	0,25	265	66,25
	Actualización firmware	0,25	25	6,25
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Antena procom 1/4	0,25	271	67,75
	Duplexor Procom DPF L-4/6N	0,25	325	81,25
	Placas solares Atersa 170 W u homologado	0,25	263	65,75
	Regulador Atersa 300W u homologado	0,25	204	51
	Fuente alimentación SECC1225	0,25	188	47
	Baterías estacionarias Exide 760 u homologado	0,25	350	87,5
	Baterías Solares Varta 180 Ah. u homologado	0,25	429	107,25
<b>ENLACE DIGITAL Wimax Rawind 2000</b>	POE Rawind 2000 220V u homologado	0,25	92	23
	POE Rawind 2000 12-48DC u homologado	0,25	139	34,75
	Circuito lógico ODU Radwin 2000 u homologado	0,25	480	120
	Circuito comunicaciones ODU Radwin 2000 u homologado	0,25	490	122,5
	Latiguillos comunicación ODU-iluminador	0,25	72	18





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Iluminador parábola 5 GHz	0,25	95	23,75
	Parábola 60 Cm. Para 5 GHz	0,25	352	88
	Parábola 90 Cm. Para 5 GHz	0,25	418	104,5
	Cable UTP 5E intemperie metro	0,25	1,45	0,36
	Actualización firmware	0,25	25	6,25
<b>SISTEMAS ACUST. LUMINOSOS</b>				
<b>PUENTE VISTA HALÓGENO</b>				
	Carenas laterales superiores	0,25	119,15	29,79
	Carenas laterales inferiores	0,25	99,2	24,80
	Carena central superior	0,25	91,15	22,79
	Carena central inferior	0,25	88,8	22,20
	Soporte altavoz central	0,25	28,75	7,19
	Altavoz TS-100	0,25	262	65,50
	Membrana altavoz	0,25	86,75	21,69
	Motor rotativo	0,25	18,4	4,60
	Juego correas	0,25	26,6	6,65
	Lámpara halógena	0,25	3,95	0,99
	Lámpara posición	0,25	4,2	1,05
	Lámpara intermitencia	0,25	6,1	1,53
	Óptica lateral	0,25	33,15	8,29
	Óptica frontal y trasera	0,25	33,15	8,29
<b>PUENTE VISTA LED SOLARIS</b>				
	Carenas laterales superiores	0,25	119,15	29,79
	Carenas laterales inferiores	0,25	99,2	24,80
	Carena central superior	0,25	91,15	22,79
	Carena central inferior	0,25	88,8	22,20
	Soporte altavoz central	0,25	28,75	7,19
	Altavoz	0,25	262	65,50
	Membrana altavoz	0,25	86,75	21,69
	Circuitos leds izd.	0,25	575	143,75
	Circuitos leds derecho con controladora	0,25	645,42	161,36
	Caja intermedia CanBus	0,25	9	2,25
	Teclado Botonera BTC 2010	0,25	14,93	3,73
	Placa Botonera BTC 2010	0,25	97,2	24,30
	Juego pies puente vista	0,25	234,33	58,58
<b>PUENTE VAMA 2000</b>				
	Lámpara halógena H1 de 12 V	0,25	3,95	0,99
	Motor 12 V	0,25	18,4	4,60
	Carena lateral para puente 2000	0,25	17,59	4,40
	Carena central para puente 2000	0,25	94,55	23,64
	Juego correas para P2000	0,25	26,6	6,65
	Óptica	0,25	13,18	3,30
<b>ROTATIVOS HALÓGENOS VAMA LR015</b>				
	Lámpara halógena H1 de 12 V	0,25	3,95	0,99





DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Motor 12V	0,25	18,4	4,60
	Tulipa LR 015	0,25	31,85	7,96
	Juego correas para LR 015	0,25	26,6	6,65
	Óptica LR 015	0,25	13,18	3,30
<b>SIRENAS AS 320 Y AS 320 DIG</b>	Interruptores mando AS320	0,25	8	2
	Carcasa delantera botonera AS 320	0,25	9,9	2,48
	Carcasa trasera botonera AS 320	0,25	9,9	2,48
	Caja intermedia conexión botonera analógica	0,25	9	2,25
	Caja intermedia conexión botonera Can Bus	0,25	9	2,25
	Micrófono megafonía Can Bus	0,25	86,3	21,58
	Transformador potencia R1	0,25	56,15	14,04
	Relés de conmutación	0,25	8,45	2,11
	Transistores de potencia	0,25	16,09	4,02
	Circuito generador de tonos	0,25	82,2	20,55
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Cable rizado para botonera AS 320	0,25	19	4,75
<b>SIRENA AS 422/6S</b>	Teclado silicona mando AS 422	0,25	14,2	3,55
	Carcasa delantera botonera AS 422	0,25	16,3	4,08
	Carcasa trasera botonera AS 422	0,25	16,3	4,08
	Soporte botonera	0,25	8,5	2,13
	Caja conexionado On Off para AS 422	0,25	37,05	9,26
	Transformador potencia R1	0,25	56,15	14,04
	Relés de conmutación	0,25	8,45	2,11
	Transistores de potencia	0,25	16,09	4,02
	Circuito generador de tonos	0,25	82,2	20,55
	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Cable rizado para botonera	0,25	19	4,75
<b>SIGNAL MASTE VAMA</b>	Modulo 24 led ámbar	0,25	96,36	24,09
	Óptica halógena	0,25	95,25	23,81
	Lámpara halógena 20W	0,25	11,53	2,88
	Circuito control SML	0,25	126	31,50





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Pequeño material, SMD, resistencias, condensadores, transistores, diodos	0,25	0,75	0,19
	Teclado mando Signal Master u homologado	0,25	8,8	2,20
	C.I. Mando Signal Master u homologado	0,25	62,85	15,71
	Cable rizado mando SML	0,25	19	4,75
	Caja Conexión SML	0,25	9	2,25
<b>MATERIAL COMUN A EQUIPOS</b>	Batería DP 4801, Litio IMPRES	0,25	110	27,50
	Cargador Unitario portátil digital Motorola DP4801 u homologado	0,25	78	19,50
	Antena portátil digital con GPS Motorota u homologado	0,25	17	4,25
	Funda portátil digital	0,25	51	12,75
	Micro altavoz osteofónico para portátil digital DP4801	0,25	412	103,00
	Micrófono y auricular craneal	0,25	249	62,25
	Batería portátil analógico. Litio TK2170	0,25	57	14,25
	Cargador unitario portátil analógico TK2170	0,25	46	11,50
	Antena portátil analógica	0,25	20	5,00
	Funda portátil analógica	0,25	22	5,50
	Micro altavoz osteofónico para portátil TK 2170	0,25	378	94,50
	Micrófono emisora analógica Kenwood u homologado	0,25	46	11,50
	Micrófono emisora digital. Motorota u homologado	0,25	56	14,00
	Micrófono emisora digital con teclado Motorola u homologado	0,25	138	34,50
	Enlace analógico con control 5 tonos y Fleet Sync	0,25	345	86,25
	Interface control enlace y repetidor analógico	0,25	209	52,25
	POE 220 V AC compatible con enlace Radwin u homologado	0,25	92	23,00
	POE 48 V CC compatible con enlace Radwin	0,25	139	34,75
	Antena enlace digital 60 Cm. 30 dBi	0,25	352	88,00
	Antena enlace digital 90 Cm. 34 dBi	0,1	418	41,80
	Soporte parábola a pata acero galvanizado	0,25	132	33,00
	Juego cables interconexión ODU a antena	0,25	72	18,00





DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



CUERPO DE BOMBEROS

## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Cable estructurado intemperie (ud/metro)	0,25	1,45	0,36
Fuente alimentación 220V 25 A	0,25	188	47,00
Fuente alimentación 220 V12 A	0,25	145	36,25
Regulador fotovoltaico 12V 25 A Mino u homologado	0,25	69	17,25
Regulador fotovoltaico 12/24 V. 25 A	0,25	204	51,00
Batería solar 12 V 180 Ah.	0,25	429	107,25
Batería estacionaria 12V.760 Ah	0,1	1980	198,00
Batería estacionaria 24V760 Ah.	0,1	3960	396,00
Placa solar 12 V. 150 W	0,25	263	65,75
Placa solar 24 V. 300 W	0,25	364	91,00
Soporte placa solar acero galvanizado	0,25	132	33,00
Antena base VHF 0dBm omnidireccional	0,25	271	67,75
Antena base VHF 3 dBm omnidireccional	0,1	334	33,40
Antena base UHF 3 dBm omnidireccional	0,25	187	46,75
Soporte a pata antena omnidireccional acero galvanizado	0,25	132	33,00
Soporte antena omnidireccional torre celosía acero galvanizado	0,25	132	33,00
Antena directiva UHF 5 elementos	0,25	198	49,50
Soporte a pata antena directiva acero galvanizado	0,25	132	33,00
Cable celflex 1/2" (1 m)	0,25	5,5	1,38
Cable celflex 7/8" (1 m)	0,25	8,95	2,24
Cable coaxial LMR 400 (1m)	0,25	3,05	0,76
Cable coaxial RG 213 (1m)	0,25	2,4	0,60
Cable coaxial RG 58 (1 m)	0,25	1,3	0,33
Antena vehículo VHF sin muelle	0,25	28	7,00
Antena vehículo VHF con muelle	0,25	43	10,75
Antena GPS taladro	0,25	97	24,25
Sirena electrónica AS 320 con salida fuerza 12V	0,25	435	108,75
Sirena electrónica AS 320 con salida fuerza 24V	0,25	435	108,75
Sirena electrónica AS422 con 6 salidas fuerza 12V	0,25	805	201,25
Sirena electrónica AS422 con 6 salidas fuerza 24V	0,25	805	201,25





## SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Sirena electrónica AS 320 DIGcan-bus 12 V	0,1	464,8	46,48
	Sirena electrónica AS 320 DIGcan-bus 24 V	0,1	464,8	46,48
	Micrófono mando can-bus BTC 2019	0,25	81	20,25
	Sirena electrónica compacta 12 V	0,25	327	81,75
	Sirena electrónica compacta 24 V	0,25	327	81,75
	Mando analógico para sirena de una salida	0,25	162	40,50
	Mando analógico para sirena de seis salidas	0,25	163	40,75
	Mando digital can -bus cuatro teclas	0,25	131	32,75
	Mando digital can-bus diez teclas	0,25	156	39,00
	Mando digital can-bus quince teclas	0,25	174	43,50
	Signal master led KS 6 módulos u homologado	0,1	757	75,70
	Signal master led KS 8 módulos u homologado	0,1	871	87,10
	Signal master led analógico 6 módulos u homologado	0,1	449	44,90
	Signal master led analógico 8 módulos u homologado	0,25	556	139,00
	Signal master led CB 8 módulos u homologado	0,25	792	198,00
	Signal master led CB 11 módulos u homologado	0,1	919	91,90
	Mando signal master led analógico KS	0,25	148	37,00
	Altavoz 100 W exterior	0,25	391	97,75
	Altavoz 100 W interior	0,25	265	66,25
	Altavoz 100 W interior puente	0,25	262	65,50
	Rotativo 24 V LR-015	0,25	118,65	29,66
	Rotativo 12 V LR-015	0,25	115,3	28,83
	Cableado y conector de techo Vama de 19 vías u homologado	0,25	174	43,50
	Cableado y conector de techo Vama 23 vías u homologado	0,25	208	52,00
	Caja intermedia analógica	0,25	35	8,75
	Caja intermedia can-bus	0,25	9	2,25
	Sistema megafonía básica	0,25	208	52,00
	Sistema megafonía 2 zonas	0,1	385	38,50



SERVICIO PROVINCIAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

	Sistema megafonía 4 zonas	0,1	461	46,10
	Centralita megafonía IP	0,11	825	90,75
	Puesto remoto megafonía IP	0,11	416	45,76
	Altavoz de 8 ohmios 30 W	0,25	58	14,50
	Altavoz 30 W línea 100V	0,25	102	25,50
	Altavoz exponencial 30 W	0,25	103	25,75
	Altavoz monitor 4"	0,25	17	4,25
	Regulador 24-12 Alfatronic u homologado	0,25	61,01	15,25
<b>TOTAL</b>				<b>10.000,00</b>

Conforme a lo expresado el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN asciende a:

a) MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Presupuesto base de licitación del mantenimiento preventivo sin IVA: 4.500 €
- Presupuesto base de licitación del mantenimiento preventivo con IVA: 5.445 €

b) MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Presupuesto base de licitación del mantenimiento correctivo sin IVA: 15.000 €
- Presupuesto base de licitación del mantenimiento correctivo con IVA: 18.150 €

c) SUMINISTRO DE PIEZAS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

- Presupuesto base de licitación del suministro de piezas sin IVA: 10.000 €
- Presupuesto base de licitación del suministro de piezas con IVA: 12.100 €

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

PBL sin IVA (29.500 € x 2 años) = 59.000 € sin IVA

PBL con IVA (59.000 € x 1,21) = 71.390 € con IVA

