JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO, EMPRESAS Y UNIVERSIDAD
Dirección General de Economía Digital e Innovación

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

ANEXO- JUSTIFICACIÓN DE LOS IMPORTES UNITARIOS DE LOS ELEMENTOS DE LA RED DE EMERGENCIAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Andalucía se mueve con Europa

Índice de contenido

1 OBJETO....3
2 IMPORTE ECONÓMICO DE LOS ELEMENTOS DEL CONTRATO....3
2.1 ORIGEN....3
2.2 COSTES DERIVADOS DE SUMINISTROS....4
2.2.1 Estación base fija tipo A, estación base fija tipo B y estación BASE móvil....5
2.2.2 Equipamiento para incremento de capacidad....7
2.2.3 Equipamiento de usuario centro de despacho....7
2.2.4 Equipamiento de terminales de usuario....9
2.3 COSTES DERIVADOS DE SERVICIOS....10
2.3.1 Servicio de emplazamiento....11
2.3.2 Servicio de operación de estación base móvil....12
2.3.3 Servicio de operación y mantenimiento de la Red....13
2.4 REPARTO ANUAL DE UNIDADES DE SUMINISTRO Y DE SERVICIOS....18

1 OBJETO

En este documento se recoge el método de cálculo de los importes estimados de los elementos de la Red Digital de Emergencias para la Junta de Andalucía.

En este Anexo se referencia información económica donde se explican los mecanismos de cálculo que determinan cada uno de los importes obtenidos para cada elemento.

2 IMPORTE ECONÓMICO DE LOS ELEMENTOS DEL CONTRATO

2.1 ORIGEN

Se han recopilado precios de elementos unitarios iniciales de diverso tipo y naturaleza existentes en el mercado, tanto de suministros como de servicios, que han servido de base para la elaboración de un presupuesto global de la solución.

La labor de la determinación de los importes económicos ha abarcado los siguientes aspectos:

- Decidir los elementos que podrían constituir una solución para la futura Red de Emergencias de la Junta de Andalucía en base a la realización de hipótesis y la toma de criterios técnicos.
- Reagrupar y reordenar los elementos identificados inicialmente y creando otros nuevos a través de la agrupación de elementos iniciales.
- Elaborar un presupuesto en base a los importes unitarios disponibles.

El resultado final de esta labor ha sido la definición de los elementos unitarios definidos en los pliegos así como los correspondientes precios unitarios, todos ellos recogidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Los elementos integrantes de la solución objeto de la contratación recogidos en el PCAP son los siguientes:

Concepto	Denominación del artículo
INFRAESTRUCTURA	Estación base fija tipo A
	Estación base fija tipo B
	Equipamiento para incremento de capacidad
	Estación base móvil
EQUIPAMIENTO DE USUARIO	Equipamiento de terminal de sobremesa
	Equipamiento de terminal móvil
	Equipamiento de terminal portátil con teclado
	Equipamiento de terminal portátil sin teclado
	Equipamiento de terminal ATEX
	Licencia de terminal externo

	Módem
	Centro de despacho en ubicación fija
	Centro de despacho en ubicación móvil
	Centro de despacho software
SERVICIOS	Servicio de emplazamiento
	Servicio de operación y mantenimiento de la estación base móvil
	Servicio de operación y mantenimiento de la estación base fija tipo B
	Servicio de operación y mantenimiento de la Red

A continuación se describe la procedencia de los importes y las características de cada concepto.

2.2 COSTES DERIVADOS DE SUMINISTROS

En este apartado se desarrolla el cálculo de los importes unitarios para cada uno de los suministros que componen el contrato. Dichos precios se han estimado en base a precios de mercado recopilados en la tabla de PRECIOS UNITARIOS DE EQUIPOS RADIO DE INFRAESTRUCTURA DE RED Y EQUIPAMIENTO DE USUARIO .

Al tratarse de materiales destinados al despliegue de la Red de Emergencias, los costes estimados de los suministros han de considerarse como costes directos.

Suministro	Unidades	Coste directo	
		Precio unitario (€ sin IVA)	Importe total (€ sin IVA)
Centro de despacho en ubicación fija	61	9.464,43 €	577.330,23 €
Centro de despacho en ubicación móvil	10	9.464,43 €	94.644,30 €
Centro de despacho Software	20	835,00 €	16.700,00 €
Equipamiento de terminal ATEX	50	1.040,00 €	52.000,00 €
Equipamiento de terminal de sobremesa	1200	1.650,00 €	1.980.000,00 €
Equipamiento de terminal móvil	2300	1.260,00 €	2.898.000,00 €
Equipamiento de terminal portátil con teclado	2000	1.040,00 €	2.080.000,00 €
Equipamiento de terminal portátil sin teclado	1400	1.040,00 €	1.456.000,00 €
Equipamiento para incremento de capacidad	2	4.190,00 €	8.380,00 €
Estación base fija tipo A	100	58.787,41 €	5.878.741,00 €
Estación base fija tipo B	9	58.787,41 €	529.086,69 €
Estación base móvil	8	58.787,41 €	470.299,28 €
Licencia de terminal externo	100	1.085,50 €	108.550,00 €
Módem	138	1.040,00 €	143.520,00 €
		Total :	**16.293.251,50 €**

2.2.1 ESTACIÓN BASE FIJA TIPO A, ESTACIÓN BASE FIJA TIPO B Y ESTACIÓN BASE MÓVIL

Para la elaboración del presupuesto de las estaciones base se ha contemplado un escenario con un número de unidades de acuerdo a las necesarias definidas en el "Anexo_III_Estudio_cobertura_radioelectrica", prorrateando el coste a dicho número de unidades, para el caso de elementos donde no es posible la determinación unívoca de un precio unitario.

La elaboración del presupuesto estimado para las estaciones base contempla los importes unitarios de la tabla PRECIOS UNITARIOS DE EQUIPOS RADIO DE INFRAESTRUCTURA DE RED Y EQUIPAMIENTO DE USUARIO que aparece en este Anexo.

- Elementos integrantes de la estación base: equipos radio, pasarelas de interconexión, equipos de transporte y garantía asociada.

ELEMENTOS DE LA ESTACIÓN BASE	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE ESTIMADO UNITARIO SIN IVA
EQUIPO REPETIDOR TIPO 1	2.900,00 €	2.899,79 €
EQUIPO REPETIDOR TIPO 2	3.900,00 €	3.899,98 €
COMBINADORES TIPO 1	4.912,28 €	4.910,06 €
COMBINADORES TIPO 2	6.596,49 €	6.574,00 €
ANTENAS TIPO 1	263,50 €	254,89 €
ROUTERS	977,19 €	965,47 €
SWITCHES	539,47 €	532,94 €
LICENCIA VOZ/DATOS TIPO 1	155,00 €	154,88 €
LICENCIA VOZ/DATOS TIPO 2	770,00 €	769,40 €
LICENCIA REPETIDOR	2.100,00 €	2.099,60 €
RACKS tipo 1	1.700,00 €	1.696,11 €
RACKS tipo 2	3.400,00 €	3.379,23 €
EQUIPO REPETIDOR ESTACIÓN MÓVIL	3.200,00 €	3.179,86 €
DUPLEXORES	350,00 €	340,91 €

Además de los elementos indicados se ha considerado:

- Instalación de las estaciones base para la estimación del presupuesto:

CONCEPTO	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE UNITARIO ESTIMADO SIN IVA
INSTALACIÓN DE ESTACIÓN BASE	290,00 €	290,00 €

- Equipos de transporte:

EQUIPOS DE TRANSPORTE	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE ESTIMADO UNITARIO SIN IVA
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 1	12.848,00 €	12.770,52 €
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 2	11.322,00 €	11.202,62 €
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 3	9.206,00 €	9.171,12 €

- Pasarelas de interconexión con otras redes (redes analógicas, redes TETRA, etc):

PASARELAS DE INTERCONEXIÓN	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE ESTIMADO UNITARIO SIN IVA
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 1	1.681,00 €	1.655,38 €
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 2	3.580,00 €	3.537,85 €
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 3	1.681,00 €	1.655,38 €
LICENCIA DE INTERCONEXIÓN	1.125,71 €	1.089,26 €

Se ha considerado una garantía asociada para la estimación de los importes correspondientes a las estaciones base. Dicha estimación se basa en dos premisas:

- Primera. Se ha tenido en cuenta que no incluye la garantía legal de 2 años, sólo la extensión desde los 2 años a los 5 años solicitados en el contrato:
- Segunda. El periodo máximo de amortización de los "Equipos electrónicos" es 10 años, de conformidad con el artículo 12 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades.

  Partiendo de estas premisas se tienen los siguientes importes:

IMPORTE TOTAL DE LOS EQUIPOS RADIO	3.810.562,00 €
PASARELAS DE INTERCONEXIÓN	830.000,00 €
EQUIPOS DE TRANSPORTE	2.060.000,00 €
TOTAL EQUIPAMIENTO RADIO	6.700.562,00 €
GARANTÍA por año .	*670.056,20 €*

- Estimación de la garantía: Garantía/año por 3 años: 2.010.168,60 €

Total equipamiento (elementos de la estación base, instalación de los equipos, equipamiento de la red de transporte, pasarelas de interconexión y garantía): 8.749.329,60 €

En base a los elementos contemplados en este apartado el importe unitario estimado para cada estación base resulta el siguiente:

Concepto	Coste directo
	Precio unitario (€ sin IVA)
Estación base fija tipo A	**58.787,41 €**
Estación base fija tipo B	**58.787,41 €**
Estación base móvil	**58.787,41 €**

2.2.2 EQUIPAMIENTO PARA INCREMENTO DE CAPACIDAD

La estimación del importe unitario del equipamiento para incremento de capacidad contempla el equipo y la instalación del mismo.

- Instalación del equipo de incremento de capacidad:

CONCEPTO	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE UNITARIO ESTIMADO SIN IVA
INSTALACIÓN TIPO 1	290,00 €	290,00 €

- Equipo repetidor:

CONCEPTO	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE ESTIMADO UNITARIO SIN IVA
EQUIPAMIENTO PARA INCREMENTO DE CAPACIDAD	3.900,00 €	3.900,00 €

- Importe total estimado para equipamiento de capacidad (equipo e instalación):

Concepto	Coste directo
	Precio unitario (€ sin IVA)
Incremento de capacidad	**4.190,00 €**

2.2.3 EQUIPAMIENTO DE USUARIO CENTRO DE DESPACHO

El importe estimado para el equipamiento de centro de despacho consta de los siguientes elementos:

- Equipos integrantes de los centros de despacho: aplicaciones software (funcionamiento cliente-servidor), modulo de conexión a sistemas trunking, licencias de consola despachador, licencias adicionales de terminales, licencias de grabación en disco duro, licencias de posicionamiento GPS sobre mapas (513.911 €). Se ha estimado que el centro de despacho software equivale a una licencia de Consola Despachador :

EQUIPOS DEL CENTRO DE DESPACHO	IMPORTE UNITARIO SIN IVA	IMPORTE ESTIMADO UNITARIO SIN IVA
PC con pantalla	4.500,00 €	4.476,72 €
Cliente-Servidor Aplicaciones software	5.500,00 €	5.334,71 €
Modulo de conexión a sistemas trunking	6.625,00 €	6.459,71 €
Licencias de Consola-Despachador adicional	835,00 €	821,31 €
Licencia de grabación en disco duro de todas las llamadas de voz	1.310,00 €	1.144,71 €
Licencias de terminal adicional	87,00 €	74,19 €
Servidor radio	3.294,00 €	3.211,36 €
licencia posicionamiento sobre mapa	1.310,00 €	1.307,74 €

- Instalación del centro de despacho y sus elementos integrantes: Se han estimado necesarios 71 centros de despacho incluidos centros de despacho fijos y móviles. El importe correspondiente a la instalación de los 71 centros de despacho: (20.590,00 € sin IVA).

Concepto	Importe unitario sin IVA
Instalación equipamiento para centro de despacho	290,00 €

- Garantía asociada:

IMPORTE TOTAL DEL EQUIPAMIENTO DE LOS CENTROS DE DESPACHO	513.911 €
GARANTÍA por año .	***51.391,10 €***

Una vez estimado el coste total de la solución de centros de despacho en 688.674,30 €, se detrae el coste de las 20 licencias de consola despachador (20 centros de despacho SW estimados con precio unitario de 835 €) y se considera que los centros de despacho en ubicación fija y los centros de despacho en ubicación móvil tienen unos costes equivalentes. Estimamos que la solución ofertada para centro de despacho móvil hará uso de la red de transporte de la estación base móvil. Con estas consideraciones se tienen los siguientes importes estimados:

Centros de despacho	Coste directo
	Precio unitario (€ sin IVA)
Centro de despacho en ubicación fija	**9.464,43 €**
Centro de despacho en ubicación móvil	**9.464,43 €**
Centro de despacho Software	**835,00 €**

2.2.4 EQUIPAMIENTO DE TERMINALES DE USUARIO

El importe estimado para el equipamiento de terminales de usuario incluye: equipos de usuarios (sobremesa, portátiles, móviles,...), garantía e instalación de equipos de usuario de terminales de sobremesa y móvil.

- Equipos terminales: inicialmente se han estimado equipos terminales de usuarios de distinta tipología tal y como aparece en la tabla siguiente.

Equipamiento de usuario	Importe sin IVA
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL DE SOBREMESA	1.100,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL MÓVIL	800,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL PORTÁTIL CON TECLADO	800,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL PORTÁTIL SIN TECLADO	800,00 €
MÓDEM	800,00 €

- Instalación de los equipos, tomando como referencia 220€ más IVA. Estos costes de instalación se repartirán entre equipamiento de sobremesa y móvil (3.545 terminales) puesto que los terminales fijos o de sobremesa y los terminales móviles requieren de una instalación mientras que los terminales portátiles simplemente han de ser configurados. Importe total estimado para la instalación: 943.679,00 €.

Concepto	Importe unitario sin IVA
Instalación tipo 2	220,00 €

- Garantía asociada a los terminales:

Elemento	Importe unitario sin IVA	Garantía asociada sin IVA
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL DE SOBREMESA	1.100,00 €	330,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL MÓVIL	800,00 €	240,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL PORTÁTIL CON TECLADO	800,00 €	240,00 €
EQUIPAMIENTO DE TERMINAL PORTÁTIL SIN TECLADO	800,00 €	240,00 €
TERMINAL ATEX	800,00 €	240,00 €
MÓDEM	800,00 €	240,00 €

- El desglose del importe unitario de los terminales es el siguiente:

Terminales	Precio Terminal sin IVA	Precio unitario instalación sin IVA	Precio garantía asociada sin IVA	Coste directo
				Precio unitario (€ sin IVA)
Equipamiento de terminal de sobremesa	1.100,00 €	220,00 €	330,00 €	**1.650,00 €**
Equipamiento de terminal móvil	800,00 €	220,00 €	240,00 €	**1.260,00 €**

Equipamiento de terminal portátil con teclado	800,00 €		240,00 €	**1.040,00 €**
Equipamiento de terminal portátil sin teclado	800,00 €		240,00 €	**1.040,00 €**
Terminal ATEX	800,00 €		240,00 €	**1.040,00 €**
Módem	800,00 €		240,00 €	**1.040,00 €**

El número de unidades ha variado respecto al número que finalmente se ha establecido en Pliego de Cláusulas Administrativas (PCAP). Esto es debido a que, se ha contemplado la posibilidad de ampliar el número de terminales a suministrar en el último año de contrato. Con esta consideración el número de unidades estimadas en el presupuesto del contrato es superior al indicado en la tabla anterior. Adicionalmente, el número de terminales requeridos por los usuarios ha variado respecto a las estimaciones iniciales. Pese a la alteración en el número de unidades estimadas para el presupuesto del contrato, los precios unitarios estimados para los terminales de usuarios establecidos en PCAP se han mantenido inalterados.

2.3 COSTES DERIVADOS DE SERVICIOS

En este apartado se desarrolla el cálculo de los importes unitarios para cada uno de los servicios que componen el contrato. Dichos importes se han estimado en base a precios de mercado recopilados en las tablas incluidas en este anexo: PRECIOS UNITARIOS DE PERSONAL, PRECIOS UNITARIOS DE VEHICULO, PRECIOS UNITARIOS DE ALOJAMIENTO, PRECIOS UNITARIOS DE ENERGÍA y PRECIOS UNITARIOS DE SERVICIO DE TRANSPORTE.

Los costes estimados de los servicios se han desglosado entre costes directos y costes indirectos según la naturaleza de los mismos:

Concepto	Unidades	Precio unitario (€ sin IVA)		Importe (€ sin IVA)		Importe (€ sin IVA)
		Coste directo	Coste indirecto	Coste directo	Coste indirecto	
Servicio de emplazamiento	5163	551,76 €		2.848.736,88 €		2.848.736,88 €
Servicio de operación de estación base móvil	80	647,87 €	56,40 €	51.829,60 €	4.512,00 €	56.341,60 €
Servicio de operación y mantenimiento de la estación base tipo B (mensual/est. base)	231	733,41 €	89,58 €	169.417,71 €	20.692,98 €	190.110,69 €
Servicio de operación y mantenimiento de la Red (cuota mensual)	36	73.341,38 €	8.957,95 €	2.640.289,68 €	322.486,20 €	2.962.775,88 €
			Total :	5.710.273,87 €	347.691,18 €	**6.057.965,05 €**

2.3.1 SERVICIO DE EMPLAZAMIENTO

La estimación de los importes definidos para el servicio de emplazamiento se ha realizado considerando las siguientes premisas:

- Incluye el servicio de la red de transporte, el alojamiento y el suministro de energía:
  - Estimación del servicio de la red de transporte: se ha tenido en cuenta los catálogos actuales de datos de Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía, RCJA (191,35 € sin IVA).
  - Estimación del alojamiento: se han considerado dos tipologías de modalidad de acceso a la coubicación: Tipo A2 y Tipo C1. Se ha considerado un coste medio mensual en base a ambas tipologías. Se han considerado 60 meses para el housing correspondientes a los 5 años de contrato.

	Tipo A2 (€/año)	Tipo C1 (€/año)	Media (€/año)
Servicio de Acceso al punto de energía	2.648,00 €	716,00 €	1.682,00 €
Servicio de coubicación en Torre	945,00 €	518,00 €	731,50 €
Servicio de coubiación en caseta (rack)	1.509,00 €	916,00 €	1.212,50 €
Total (sin iva)	5.102,00 €	2.150,00 €	3.626,00 €
Importe medio (€/mes sin IVA)	425,17 €	179,17 €	**302,17 €**

  - Suministro de energía: Para el cálculo de la estimación de energía necesaria se ha tomado como referencia precio público de energía (PVPC):
    - Precio kwh potencia/año: 38,043426 €.
    - Término fijo: 3,113.
    - Precio kwh consumo (marzo 2017): 0,11102 €.
    - Impuesto electricidad (sobre el consumo): 0,051126€.
    - Alquiler(día): 0,044828€.
    - Potencia contratada (kwh) por emplazamiento: 4,4 kwh.
    - Consumo hora emplazamiento: 0,5 kwh.
    - Consumo mensual emplazamiento: 360 kwh.

Concepto	Importe sin IVA
Término fijo emplazamiento al mes	16,23 €
Término consumo al mes:	42,01 €
Total gasto electricidad/mes por emplazamiento	**58,24 €**

El Servicio de emplazamiento se ha considerado como un coste directo al estar relacionado específicamente con la actividad. Con estas estimaciones el importe mensual para el servicio de emplazamiento es el siguiente :

Conceptos del Servicio de emplazamiento	Coste directo
	Precio unitario mensual (€ sin IVA)
Energía	58,24 €
Alojamiento	302,17 €
Transporte	191,35 €
Total :	**551,76 €**

2.3.2 SERVICIO DE OPERACIÓN DE ESTACIÓN BASE MÓVIL

La estimación de este servicio se ha realizado en base a las siguientes premisas:

- Este servicio se facturará con una cuota por intervención.
- Incluye la instalación, despliegue en localizaciones puntuales (puestos de mando avanzados o en vehículos), operación y posterior desinstalación de la estación base móvil ante solicitudes de los organismos.
- Se ha considerado que el periodo de duración del contrato es de 5 años.
- Se ha considerado necesaria para cada intervención la actuación de 1 perfil técnico de campo y operaciones. La estimación salarial del perfil técnico de campo y operaciones está por encima del Convenio Colectivo del Sector Industrias Siderometalúrgicas de la provincia de Sevilla, con vigencia desde el 1 de enero de 2018 a 31 de diciembre de 2020, teniendo en cuenta estudios de mercado de servicios de consultoría. Se han estimado 1.760 horas al año para el perfil de técnico de campo y operaciones y un salario anual de 44.249,70 € IVA incluido, lo que resulta en una tarifa por hora de 20,78 € sin IVA.
- Se ha considerado que el servicio se cuantificará en intervenciones diarias (24 horas). La estimación del importe del servicio por intervención es de 704,27 € ya que incluye:
  - Actuación del técnico de campo y operaciones (24h): 498,72 €.
  - Actuación técnica para migración, incidencia, protocolo y pruebas, suplemento horario festivo/nocturno y suplemento de desplazamiento 35Km: 205,55 €.
- Para el cálculo del presupuesto global del contrato, se ha estimado un total de 80 intervenciones.
- El precio unitario de cada una de las intervenciones se desglosa en la siguiente tabla (se ha dividido el coste salarial 20,78 €/hora en los distintos conceptos que lo componen y se ha multiplicado por 24 horas):

Perfil	Concepto	Coste directo	Coste indirecto	**Precio unitario (€ sin IVA)**
Técnico de campo y operaciones	Actuación técnica migración, incidencia, protocolo pruebas	129,14 €		129,14 €
	Beneficio industrial (6% del salario)		18,72 €	18,72 €
	Cuota Seguridad Social (33% del salario)	103,44 €		103,44 €
	Otros costes directos (8% del salario)	25,20 €		25,20 €
	Otros costes indirectos (12% del salario)		37,68 €	37,68 €
	Salario por intervención	313,68 €		313,68 €
	Suplemento desplazamiento 35km	33,96 €		33,96 €
	Suplemento horario festivo/nocturno	42,45 €		42,45 €
	Total :	647,87 €	56,40 €	**704,27 €**

Dentro de otros costes directos se estiman los derivados de los sistemas de información exclusivos del contrato y gastos eventuales que afectan directamente a la ejecución del contrato.

Se consideran costes indirectos aquellos que no tienen la consideración de costes directos. Dentro de los costes indirectos se han incorporado gastos asociados al personal de administración y estructura de la empresa adjudicataria así como los derivados del alojamiento de las oficinas y el personal de la empresa. También se incluye un beneficio industrial del 6% aplicado sobre el salario del personal. Dicho porcentaje ha sido establecido tomando como referencia el artículo 131.1.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.

El desglose por desagregación de género se presenta en la siguiente tabla:

Costes por desagregación de género	**Tarifa anual (sin IVA)**
Perfil Técnico de asistencia en campo y operaciones : Hombre o Mujer	36.570,00 €

2.3.3 SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED

La estimación del importe del servicio de operación y mantenimiento de la Red se ha realizado en base a las siguientes premisas:

- Este servicio se facturará con una cuota mensual.
- Los costes salariales considerados para la actuación en campo y las labores de coordinación requeridas en los “servicios de operación y mantenimiento de la Red”, “servicio de operación y mantenimiento de la estación base fija tipo B” y “servicio de operación y mantenimiento de la estación base móvil” han estado siempre por encima de los establecidos en el **Convenio Colectivo del Sector *Industrias***

***Siderometalúrgicas de la provincia de Sevilla*, con vigencia desde el 1 de enero de 2018 a 31 de diciembre de 2020** y teniendo en cuenta estudios de mercado de servicios de consultoría, con la siguiente correspondencia entre los perfiles definidos en los pliegos de licitación, las categorías del convenio, grupos profesionales y tarifas:

Perfiles	Categoría del Convenio	Grupo Profesional	Tarifa mensual (sin IVA)	Tarifa anual (sin IVA)
Jefe de Proyecto	Ingenieros/as, Arquitectos/as y Licenciados/as	Grupo 1	5.300,00 €	63.600,00 €
Coordinador	Peritos/as, y Aparejadores/as con responsabilidad	Grupo 2	4.637,50 €	55.650,00 €
Técnico de asistencia en campo	Oficial/a de 1.ª	Grupo 5	3.047,50 €	36.570,00 €
Persona de CGP	Oficial/a de 1.ª	Grupo 5	3.047,50 €	36.570,00 €

Para la determinación del importe de los servicios se ha considerado además del salario medio, las siguientes variables:

- Cuota Seguridad Social (33% del salario anual)
- Costes Directos (8% del salario anual)
- Costes Indirectos (12% del salario anual)
- Beneficio Industrial (6% del salario anual)

Dentro de otros costes directos se estiman los derivados de los sistemas de información exclusivos del contrato y gastos eventuales que afectan directamente a la ejecución del contrato.

Se consideran costes indirectos aquellos que no tienen la consideración de costes directos. Dentro de los costes indirectos se han incorporado gastos asociados al personal de administración y estructura de la empresa adjudicataria así como los derivados del alojamiento de las oficinas y el personal de la empresa. También se incluye un beneficio industrial del 6% aplicado sobre el salario del personal. Dicho porcentaje ha sido establecido tomando como referencia el artículo 131.1.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.

Desglose de las variables anteriormente indicadas (costes directos e indirectos):

Perfiles	Costes directos			Costes indirectos		Tarifa anual (sin IVA)
	Salario anual	Cuota Seguridad Social	Costes Directos	Costes Indirectos	Beneficio Industrial	
Jefe de Proyecto	40.000,00 €	13.200,00 €	3.200,00 €	4.800,00 €	2.400,00 €	63.600,00 €
Coordinador	35.000,00 €	11.550,00 €	2.800,00 €	4.200,00 €	2.100,00 €	55.650,00 €
Técnico de asistencia en campo	23.000,00 €	7.590,00 €	1.840,00 €	2.760,00 €	1.380,00 €	36.570,00 €
Persona de CGP	23.000,00 €	7.590,00 €	1.840,00 €	2.760,00 €	1.380,00 €	36.570,00 €

El desglose por desagregación de género se presenta en la siguiente tabla:

Costes por desagregación de género	Tarifa anual (sin IVA)
Perfil Jefe de Proyecto : Hombre o Mujer	63.600,00 €
Perfil Coordinador : Hombre o Mujer	55.650,00 €
Perfil Técnico de asistencia en campo : Hombre o Mujer	36.570,00 €
Perfil Persona de CGP : Hombre o Mujer	36.570,00 €

- Se estima necesaria la operación in situ (actuación en campo) y la operación centralizada de la Red:
  - Operación in situ: Se contempla la actuación en campo por parte del personal técnico correspondiente para la resolución de las incidencias identificadas en cualquiera de los emplazamientos integrantes de la Red o en cualquier ubicación en la que se haya instalado equipamiento de dicha Red. Dado que la actuación correspondiente a este servicio de operación debe ser in situ, se estiman necesarios al menos 2 técnicos por provincia (16 técnicos) y 1 perfil coordinador. Importe total **640.770 €** (585.120 € corresponde a los 16 técnicos y 55.650 € corresponde al coordinador, todas las cifras sin IVA incluido).
  - Se estima que un vehículo será utilizado por dos perfiles técnicos. El cálculo del importe total anual destinado a vehículos (40.713,36 € sin IVA) incluye alquiler de vehículo, seguro de vehículo y combustible. Se considera el vehículo como coste directo, al estar relacionado específicamente con la actividad del contrato. Se ha tomado como referencia factura de alquiler de vehículos:

Justificación de vehículos	Unidades	Costes directos		Importe total sin IVA
		Importe unitario sin IVA	Importe unitario con IVA	
Alquiler de vehículo (cuota mensual)	8	300,00 €	363,00 €	2.400,00 €
Seguro de vehículo (cuota mensual)	8	50,00 €	60,50 €	400,00 €
Combustible (litros)	567	1,05 €	1,27 €	592,78 €
Importe total mensual vehículos :				3.392,78 €
Importe total anual :				**40.713,36 €**

- Operación centralizada de toda la infraestructura incluye la actuación por parte del equipo técnico designado por el adjudicatario del contrato para la monitorización de los elementos de la Red, ejecución de actuaciones de coordinación ante la intervención de los usuarios y demás actuaciones establecidas en el contrato.

  Se han considerado necesarios para la operación de la red 3 perfiles distintos: Director de operación, coordinador y perfil técnico. Para la operación centralizada de toda la infraestructura de la red de emergencias y la operación de los terminales de usuario se estiman necesarios 7 técnicos para la realización de operaciones, un director y un coordinador.

Perfiles para la Operación Centralizada	Coste/año	N.º Perfiles	Total año sin IVA
Perfil Director	63.600,00 €	1	63.600,00 €
Perfil Coordinador	55.650,00 €	1	55.650,00 €
Perfil Técnico	36.570,00 €	7	255.990,00 €
Importe total Anual :			**375.240,00 €**

El importe total anual estimado para el servicio de operación y mantenimiento de la red es de 1.056.723,36 € sin IVA (operación centralizada, operación in situ y vehículos), lo que corresponde a un importe total mensual de 88.060,28 € sin IVA. Adicionalmente, se ha considerado que el servicio de operación y mantenimiento tendrá un coste mensual por estación base por lo que este importe total corresponde a la totalidad de estaciones base fijas (A y B). Se realiza un reparto entre las mismas resultando un coste mensual por estación base de 822,99 € sin IVA.

Concepto	Coste directo	Coste indirecto	**Precio Unitario (€ sin IVA)**
Servicio de operación y mantenimiento de la estación base tipo B (cuota mensual/estación base)	733,41 €	89,58 €	**822,99 €**
Servicio de operación y mantenimiento de la Red (cuota mensual)	73.341,38 €	8.957,95 €	**82.299,33 €**

2.4 REPARTO ANUAL DE UNIDADES DE SUMINISTRO Y DE SERVICIOS

En este apartado se indica el reparto de unidades de suministros y de servicio y los importes globales por año.

ELEMENTOS DEL CONTRATO	Precio Unitario	Año 2020		Año 2021		Año 2022		Año 2023		Año 2024		Año 2025	
SUMINISTRO	**(€ sin iva)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**	**Unid.**	**Importe (€ sin IVA)**
Estación base fija tipo A	58.787,41 €	30	1.763.622,30 €	60	3.527.244,60 €	10	587.874,10 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Estación base fija tipo B	58.787,41 €	0	0,00 €	0	0,00 €	7	411.511,87 €	0	0,00 €	0	0,00 €	2	117.574,82 €
Equipamiento para incremento de capacidad	4.190,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	2	8.380,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Estación base móvil	58.787,41 €	0	0,00 €	8	470.299,28 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Equipamiento de terminal de sobremesa	1.650,00 €	0	0,00 €	1008	1.663.200,00 €	192	316.800,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Equipamiento de terminal móvil	1.260,00 €	225	283.500,00 €	1275	1.606.500,00 €	300	378.000,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	500	630.000,00 €
Equipamiento de terminal portátil con teclado	1.040,00 €	0	0,00 €	716	744.640,00 €	1284	1.335.360,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Equipamiento de terminal portátil sin teclado	1.040,00 €	4	4.160,00 €	1112	1.156.480,00 €	284	295.360,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Equipamiento de terminal ATEX	1.040,00 €	0	0,00 €	10	10.400,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	40	41.600,00 €
Licencia de terminal externo	1.085,50 €	0	0,00 €	100	108.550,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Módem	1.040,00 €	0	0,00 €	138	143.520,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Centro de despacho en ubicación fija	9.464,43 €	0	0,00 €	53	501.614,79 €	8	75.715,44 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Centro de despacho en ubicación móvil	9.464,43 €	0	0,00 €	10	94.644,30 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Centro de despacho Software	835,00 €	0	0,00 €	20	16.700,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €	0	0,00 €
Importe total Suministro			**2.051.282,30 €**		**10.043.792,97 €**		**3.409.001,41 €**		**0,00 €**		**0,00 €**		**789.174,82 €**
SERVICIOS													
Servicio de Emplazamiento (cuota mensual/emplazamiento) (*)	551,76 €	24	13.242,24 €	753	415.475,28 €	1176	648.869,76 €	1284	708.459,84 €	1284	708.459,84 €	642	354.229,92 €
Servicio de operación y mantenimiento de la Red (cuota mensual)	82.299,33 €	0	0,00 €	0	0,00 €	6	493.795,98 €	12	987.591,96 €	12	987.591,96 €	6	493.795,98 €
Servicio de operación y mantenimiento de la estación base tipo B (cuota mensual/estación base)	822,99 €	0	0,00 €	0	0,00 €	21	17.282,79 €	84	69.131,16 €	84	69.131,16 €	42	34.565,58 €
Servicio de Operación y Mantenimiento de la estación base móvil (cuota por intervención + cuota horaria)	704,27 €	0	0,00 €	13	9.155,51 €	20	14.085,40 €	20	14.085,40 €	20	14.085,40 €	7	4.929,89 €
Importe total Servicio			**13.242,24 €**		**424.630,79 €**		**1.174.033,93 €**		**1.779.268,36 €**		**1.779.268,36 €**		**887.521,37 €**
Importe total Suministro y Servicio			**2.064.524,54 €**		**10.468.423,76 €**		**4.583.035,34 €**		**1.779.268,36 €**		**1.779.268,36 €**		**1.676.696,19 €**
TOTAL CONTRATO			**Importe (€ con IVA)**		**Importe (€ con IVA)**		**Importe (€ con IVA)**		**Importe (€ con IVA)**		**Importe (€ con IVA)**		**Importe (€ con IVA)**
Importe total Contrato			**2.498.074,69 €**		**12.666.792,75 €**		**5.545.472,76 €**		**2.152.914,72 €**		**2.152.914,72 €**		**2.028.802,39 €**

Precios unitarios tanto de equipos radio de infraestructura de Red y equipamiento de usuario (IVA excluido). El cálculo de los precios unitarios estimados se han obtenido a partir de estudios previos de elementos de similares características técnicas. Nota: Estos precios no incluyen instalación de los equipos ni garantía asociada.

CONCEPTOS	PRECIO ESTIMADO	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR 4	VALOR 5	VALOR 6
REPETIDORES	Precio unitario	Precio unitario	Precio unitario	Precio unitario	Precio unitario	Precio unitario	Precio unitario
EQUIPO REPETIDOR TIPO 1	2.899,79 €	3.800,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €	2.773,33 €	39.032,79 €
EQUIPO REPETIDOR TIPO 2	3.899,98 €	3.800,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	2.773,33 €	39.032,79 €
EQUIPO REPETIDOR ESTACIÓN MÓVIL	3.179,86 €	6.500,00 €	6.500,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €	2.900,00 €	30.000,00 €
EQUIPAMIENTO PARA INCREMENTO DE CAPACIDAD	3.900,00 €	3.800,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	3.900,00 €	2.773,33 €	39.032,79 €
ELEMENTO DUPLEXOR	340,91 €	280,00 €	280,00 €	350,00 €	350,00 €	350,00 €	
RACK TIPO 1	1.696,11 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.700,00 €	1.700,00 €	1.700,00 €	
RACK TIPO 2	3.379,23 €	1.000,00 €	1.000,00 €	3.400,00 €	3.400,00 €	3.400,00 €	3.533,33 €
COMBINADOR TIPO 1	4.910,06 €	4.912,28 €	4.912,28 €	4.912,28 €	7.050,00 €		
COMBINADOR TIPO 2	6.574,00 €	6.596,49 €	6.596,49 €	6.596,49 €	176,00 €		
ANTENA TIPO 1	254,89 €	520,00 €	263,50 €	263,50 €	263,50 €		
ROUTER	965,47 €	977,19 €	977,19 €	539,47 €	3.108,33 €		
SWITCH	532,94 €	539,47 €	539,47 €	668,33 €	37.988,00 €		
LICENCIA VOZ/DATOS TIPO 1	154,88 €	155,00 €	155,00 €				
LICENCIA VOZ/DATOS TIPO 2	769,40 €	770,00 €	770,00 €				
LICENCIA REPETIDOR	2.099,60 €	3.508,77 €	2.100,00 €	304,63 €			
RADIOENLACES							
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 1	12.770,52 €	7.300,00 €	7.300,00 €	12.848,00 €	12.848,00 €	12.848,00 €	
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 2	11.202,62 €	4.300,00 €	4.300,00 €	11.322,00 €	11.322,00 €	11.322,00 €	
EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO 3	9.171,12 €	4.000,00 €	4.000,00 €	9.206,00 €	9.206,00 €	9.206,00 €	
TERMINAL DESPACHO							
EQUIPO DE SOBREMESA VHF ALTA	1.100,00 €	1.050,00 €	915,00 €	915,00 €	915,00 €	3.000,00 €	
TERMINAL MÓVIL							
TERMINAL MÓVIL DIGITAL	800,00 €	620,00 €	850,00€	625,00 €			
TERMINAL PORTÁTIL							
TERMINAL PORTÁTIL DIGITAL	800,00 €	620,00 €	788,00 €	788,00 €	788,00 €	790,00 €	
APLICACIONES SOFTWARE							
PC CON PANTALLA TÁCTIL	4.476,72 €	4.500,00 €	4.500,00 €				
APLICACIONES SOFTWARE CLIENTE-SERVIDOR	5.334,71 €	5.500,00 €					
MÓDULO DE CONEXIÓN A SISTEMAS TRUNKING	6.459,71 €	28.000,00 €	6.625,00 €	1.392,86 €			
TERMINAL SOFTWARE	835,00 €	835,00 €					
LICENCIAS DE CONSOLA-DESPACHADOR ADICIONAL	821,31 €	835,00 €	835,00 €	535,71 €			
LICENCIA DE GRABACIÓN EN DISCO DURO DE TODAS LAS LLAMADAS DE VOZ	1.144,71 €	1.310,00 €	1.310,00 €				
LICENCIAS DE TEMINAL ADICIONAL	74,19 €	87,00 €	87,00 €	62,86			
SERVIDOR RADIO	3.211,36 €	3.294,00 €	500.000,00 €				
LICENCIA DE POSICIONAMIENTO GPS SOBRE MAPA	1.307,74 €	1.310,00 €	1.310,00 €				
PASARELAS DE INTERCONEXIÓN CON OTRAS REDES							
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 1	1.655,38 €	1.812,58 €	1.681,00 €	1.681,00 €	2.775,00 €	1.320,00 €	
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 2	3.537,85 €	3.711,58 €	3.580,00 €	3.580,00 €	8.050,00 €		
PASARELA DE INTERCONEXIÓN TIPO 3	1.655,38 €	1.812,58 €	1.681,00 €	1.681,00 €	3.833,33€		
LICENCIA DE INTERCONEXIÓN	1.089,26 €	21.000,00 €	21.000,00 €	1.310,00 €	1.310,00 €	1.125,71 €	500,00€
INSTALACIÓN							
INSTALACIÓN TIPO 1	290,00 €	290,00 €	290,00 €				
INSTALACIÓN TIPO 2	220,00 €	220,00 €	220,00 €				

TABLA1. PRECIOS UNITARIOS DE EQUIPOS RADIO DE INFRAESTRUCTURA DE RED Y EQUIPAMIENTO DE USUARIO

Precios unitarios de personal. Para su cálculo se ha tomado como referencia el Convenio Colectivo del Sector Industrias Siderometalúrgicas de la provincia de Sevilla y estudios de mercado de servicios de consultoría.

Perfiles	Categoría del Convenio	Grupo Profesional	Tarifa anual (sin IVA)	Convenio Colectivo del Sector Industrias Siderometalúrgicas de la provincia de Sevilla, con vigencia desde el 1 de enero de 2018 a 31 de diciembre de 2020
Jefe de Proyecto	Ingenieros/as, Arquitectos/as y Licenciados/as	Grupo 1	40.000,00 €	31.425,05 €
Coordinador	Peritos/as, y Aparejadores/as con responsabilidad	Grupo 2	35.000,00 €	30.639,55 €
Técnico de asistencia en campo	Oficial/a de 1.ª	Grupo 5	23.000,00 €	18.353,60 €
Persona de CGP	Oficial/a de 1.ª	Grupo 5	23.000,00 €	18.353,60 €

TABLA2. PRECIOS UNITARIOS DE PERSONAL

Alquiler de vehículos. Para su cálculo se ha tomado como referencia los precios procedentes de facturas de otros contratos.

CONCEPTO	IMPORTES UNITARIOS (sin iva)
Alquiler de vehículo (cuota mensual)	300,00 €/mes
Seguro de vehículo (cuota mensual)	50,00 €/mes
Combustible (litros)	1,05 €/litro

TABLA3. PRECIOS UNITARIOS DE VEHICULO

Elementos de servicio de transporte y alojamiento de estación base.

El cálculo de los precios unitarios de alojamiento proviene de la oferta de referencia pública.

ALOJAMIENTO	Tipo A2 (€/año) sin iva	Tipo C1 (€/año) sin iva	Media (€/año) sin iva
Servicio de Acceso al punto de energía	2.648,00 €	716,00 €	1.682,00 €
Servicio de coubicación en Torre	945,00 €	518,00 €	731,50 €
Servicio de coubicación en caseta (rack)	1.509,00 €	916,00 €	1.212,50 €
Total (sin iva)	5.102,00 €	2.150,00 €	3.626,00 €

TABLA4. PRECIOS UNITARIOS DE ALOJAMIENTO

Para el cálculo de los precios unitarios de energía se ha tomado como referencia el precio público de energía (PVPC),

ENERGÍA	VALORES
Precio kwh potencia/año	38,043426 €
Término fijo	3,113 €
Precio kwh consumo(marzo 2017)	0,11102 €
Impuesto electricidad(sobre el consumo)	0,051126 €
Alquiler(día)	0,044828 €
Potencia contratada(kwh) por emplazamiento	4,4 Kwh
Consumo hora emplazamiento	0,5 Kwh

Consumo mensual emplazamiento	360 Kwh
Término fijo emplazamiento al mes	16,23 €
Término consumo al mes	42,01 €

TABLA5. PRECIOS UNITARIOS DE ENERGÍA

Para el cálculo del precio unitario de transporte se ha tomado como referencia los catálogos actuales de datos de RCJA.

TRANSPORTE	**IMPORTE**
Precio mensual acceso	191,35€

TABLA6. PRECIOS UNITARIOS DE SERVICIO DE TRANSPORTE