

**INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA
LA AMPLIACIÓN DE LA RED DE TELEFONÍA TETRA**

EXPEDIENTE N.º: 68/2025

Área: Telecomunicaciones

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

- ☐ CONTRATO DE OBRAS
☒ CONTRATO DE SUMINISTROS
☐ CONTRATO DE SERVICIOS

El presente contrato tiene carácter mixto toda vez que comprende prestaciones de los siguientes tipos de contratos: suministro y obra. La prestación principal del contrato es la de suministro.

B. OBJETO DEL CONTRATO:

El objeto del contrato es la del suministro e instalación de equipamiento hardware y plataformas software que amplíen las capacidades de la red de telefonía TETRA que opera Canal de Isabel II, S.A. M.P., tanto en el área geográfica de servicio de esta como de sus capacidades técnico-funcionales.

El detalle, las características y formas en las que se realizarán las prestaciones objeto del contrato, se indican en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☒ NO
☐ SÍ

Canal de Isabel II, S.A. M.P. no ha dividido el objeto del contrato en lotes debido que la división conllevaría riesgo para la correcta ejecución derivado de la naturaleza del objeto del contrato, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones por una pluralidad de contratistas diferentes. En concreto, la infraestructura de red móvil es única y el sistema de supervisión también, por lo que fraccionar una red de telefonía que debe funcionar como entidad única e interconectada, sería añadir una complejidad elevada de gestión y control que podría llegar a ser contraproducente.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

CINCO (5) años contados a partir del día siguiente a la fecha de la firma del Acta de Inicio del contrato.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

| | BASE | IVA | TOTAL |
|-----|----------------|--------------|----------------|
| PBL | 2.320.985,03 € | 487.406,86 € | 2.808.391,89 € |

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

| EMPRESA DEL GRUPO | Importe |
|--|-----------------------|
| CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.) | 2.320.985,03 € |
| TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA) | 2.320.985,03 € |

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

| | | | |
|-------------------|--------|-----------------|-----------|
| Gasto: | | | |
| CEGE | CUENTA | POSICIÓN | ORDEN |
| | | | |
| Inversión: | | | |
| CEGE | CUENTA | POSICIÓN | Elem. PEP |
| U153000 | 236270 | Y/236270/0452BB | |

Línea Estratégica:

| * | Descripción Línea Estratégica | * | Descripción Línea Estratégica |
|-------------------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | LE01: Asegurar garantía de Suministro | <input type="checkbox"/> | LE07: Transparencia, buen gobierno y compromiso |
| <input type="checkbox"/> | LE02: Garantizar calidad agua de consumo | <input type="checkbox"/> | LE08: Talento, compromiso y salud profesionales |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LE03: Fortalecer continuidad de servicio | <input type="checkbox"/> | LE09: Liderar innovación y desarrollo |
| <input type="checkbox"/> | LE04: Calidad ambiental y eficiencia energética. | <input type="checkbox"/> | LE10: Sostenibilidad y eficiencia en la gestión |
| <input type="checkbox"/> | LE05: Cooperación con municipios de Madrid | <input type="checkbox"/> | N/A: No Aplica |
| <input type="checkbox"/> | LE06: Compromiso y cercanía con usuario | | |

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

D.1 DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO INICIAL:

| AÑO | GASTO | INVERSIÓN | TOTAL (s/IVA) |
|-----------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| 2026 | 0 | 730.485,55 | 730.485,55 |
| 2027 | 0 | 474.020,27 | 474.020,27 |
| 2028 | 0 | 417.403,95 | 417.403,95 |
| 2029 | 0 | 353.287,63 | 353.287,63 |
| 2030 | 0 | 345.787,63 | 345.787,63 |
| TOTAL (S/ IVA) | 0,00 | 2.320.985,03 | 2.320.985,03 |

E. ¿ESTE CONTRATO ES SUSTITUCIÓN O RENOVACIÓN DE UNO YA EXISTENTE?

☐ SI
☒ NO

F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL VIGENTE?

☐ SI Código asignado: -
☒ NO

Nota: este contrato es alternativo al contrato 99/2024 que fue cancelado y sí estaba incluido en la planificación de contratos plurianual con código PPCYII 24 - 123

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

El sistema de radiocomunicaciones móviles para emergencias TETRA es empleado por parte de los cuerpos y servicios de Seguridad, Emergencia y Rescate en la Comunidad de Madrid, de conformidad con la Encomienda / Encargo de la Comunidad de Madrid a Canal de Isabel II, S.A., M.P. Es necesario y esencial que este sistema aumente de manera progresiva su área de cobertura radioeléctrica y sus funcionalidades técnico-funcionales para proporcionar progresivamente mejores servicios de conectividad de carácter crítico dando soporte a servicios básicos para la seguridad de la sociedad.

Este sistema también se utiliza en el ámbito de Canal de Isabel II, S.A., M.P. para comunicaciones operativas, de seguridad y de emergencia dentro de la gestión integral del agua en la Comunidad de Madrid.

A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

Se considera que la solución planteada y que se requiere en el contrato es la idónea para ampliar el área de servicio de la red, cubriendo zonas sin cobertura hasta ahora del sistema TETRA de alto valor social y/o medioambiental. En dichas zonas es, además, habitual que tampoco haya disponibilidad de otros sistemas de comunicaciones móviles comerciales. Además, la propuesta planteada es también la idónea para posibilitar la integración de los servicios de comunicaciones prestados con otras redes de comunicaciones móviles comerciales y privadas y el aumento de la resiliencia general del sistema.

A.3: JUSTIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA DE MEDIOS (PARA CONTRATOS DE SERVICIOS):

No aplica

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El importe del contrato se ha calculado valorando el importe unitario de cada unidad y multiplicándolo por el número de unidades que aparecen en el escenario hipotético. Los precios de las unidades varían en función de la naturaleza de cada unidad. El método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado son los precios habituales de mercado, basados en un cuadro de precios en el que se incluyen todos los ítems necesarios para realizar los trabajos desde el área de telecomunicaciones. Estos precios se han obtenido en base a consultas en web oficial de fabricantes y ofertas comerciales.

Para el porcentaje que se aplica en concepto de costes indirectos como gastos generales y beneficio industrial se han considerado los valores regulados por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aplicando un 13% de gastos generales sobre los gastos directos del presupuesto y un 6% para el beneficio industrial.

| Costes directos | | |
|---|-------------------------------|-----------------------|
| Concepto | % sobre total costes directos | Importe (IVA excl.) |
| Suministro | 90,62% | 1.755.987,17 € |
| - Plataformas software | 34,73% | 672.985,67 € |
| - Equipos telecomunicaciones | 55,25% | 1.070.567,98 € |
| - Equipos suministro eléctrico | 0,64% | 12.433,52 € |
| Obras | 9,38% | 181.719,49 € |
| - Acondicionamiento de terrenos, obras en espacios exteriores e interiores de estaciones de telecomunicaciones, torres y torretas de telecomunicaciones | 6,13% | 118.769,65 € |

| | | |
|---|-------|-----------------------|
| - Instalación e integración en red de equipamiento de telecomunicaciones | 1,05% | 20.402,62 € |
| - Ingeniería, generación de documentación y gestión y otras tareas administrativas | 2,20% | 42.547,22 € |
| Subtotal Costes Directos | | 1.937.706,66 € |
| Costes indirectos | | |
| - <i>Gastos generales (13% sobre gastos directos)</i> | | 251.901,86 € |
| Subtotal Costes Indirectos | | 251.901,86 € |
| Beneficio industrial (6% sobre costes directos e indirectos) | | 131.376,51 € |
| TOTAL (Subtotal Costes Directos + Subtotal Costes Indirectos + Beneficio Industrial) | | 2.320.985,03 € |

La distribución temporal del presupuesto se adecúa a la previsión de avance del proyecto.

Los precios unitarios y mediciones consideradas en la elaboración presupuestarias son las siguientes (incluyen costes indirectos y beneficio industrial considerados)

| Item | Descripción | Cantidad | Precio unitario | Subtotal |
|----------|---|----------|-----------------|---------------------|
| 1 | Suministro, instalación, puesta a punto, integración en el Sistema TETRA y aceptación de estaciones base completas plenamente compatibles con el Sistema TETRA de AIRBUS D&S Rel. 8.0 o más reciente y extensores de cobertura | | | 722.683,24 € |
| 1.1 | Estación Base MACRO tipo TB3 (2 portadoras) | 1 | 103.863,66 € | 103.863,66 € |
| 1.2 | Estación Base PICO (2 portadoras) | 1 | 64.332,71 € | 64.332,71 € |
| 1.3 | Estación Base PICO HP (2 portadoras) | 1 | 74.679,03 € | 74.679,03 € |
| 1.4 | Estación Base con BB-RF separada tipo TB4, 1TX - 2 RX, 2 portadoras, 1 RRU | 1 | 86.231,53 € | 86.231,53 € |
| 1.5 | Estación Base con BB-RF separada tipo TB4, 1TX - 2 RX, 2 portadoras, 2 RRU | 1 | 104.305,67 € | 104.305,67 € |
| 1.6 | Extensión SW/Licencias de 1 portadora para TB4 | 1 | 17.565,32 € | 17.565,32 € |
| 1.7 | Switch capa 3 de emplazamiento | 16 | 5.607,17 € | 89.714,72 € |
| 1.8 | TBCi | 10 | 3.635,30 € | 36.353,00 € |
| 1.9 | TXM | 1 | 1.373,39 € | 1.373,39 € |
| 1.10 | TTRX para ampliación de TB3 | 1 | 24.305,88 € | 24.305,88 € |
| 1.11 | Fuentes de alimentación para ampliación de TB3 | 1 | 1.676,97 € | 1.676,97 € |

Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929, Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 126, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

| | | | | |
|----------|---|----|-------------|--------------------|
| 3.10 | Tirada de cable de RF de 1/2" (hasta 30 m.) | 2 | 2.440,90 € | 4.881,80 € |
| 3.11 | Metro de exceso sobre 30 m de tirada de cable de RF de 1/2" | 1 | 15,48 € | 15,48 € |
| 3.12 | Traslado de sistema radiante existente | 1 | 2.543,27 € | 2.543,27 € |
| 3.13 | Cable radiante 1/2", cada 50 m de tirada o fracción | 1 | 1.300,00 € | 1.300,00 € |
| 3.14 | Cable radiante 7/8", cada 50 m de tirada o fracción | 10 | 1.800,00 € | 18.000,00 € |
| 3.15 | Cable radiante 1 1/4", cada 50 m de tirada o fracción | 1 | 2.500,00 € | 2.500,00 € |
| | | | | |
| 4 | Suministro, acondicionamiento de terreno e instalación de casetas, contenedores y racks de intemperie | | | 53.002,34 € |
| 4.1 | Caseta Prefabricada de Hormigón de 10 m2 (CPH10) | 1 | 18.143,10 € | 18.143,10 € |
| 4.2 | Caseta Prefabricada de Hormigón de 5 m2 (CPH5) | 1 | 13.800,00 € | 13.800,00 € |
| 4.3 | Demolición de Caseta Existente | 1 | 984,40 € | 984,40 € |
| 4.4 | Armario / Contenedor de intemperie para equipos - 2 rack de capacidad | 1 | 11.500,00 € | 11.500,00 € |
| 4.5 | Bancada para montaje de armario / contenedor para reparto de cargas | 1 | 345,00 € | 345,00 € |
| 4.6 | Rack de Intemperie de 42U con AA | 1 | 5.627,79 € | 5.627,79 € |
| 4.7 | Rack de Intemperie de 24U sólo ventilación forzada | 1 | 2.247,85 € | 2.247,85 € |
| 4.8 | Bancada para apoyo Rack intemperie | 1 | 354,20 € | 354,20 € |
| | | | | |
| 5 | Acondicionamiento de espacios interiores para la instalación de estaciones base en edificios existentes | | | 8.779,53 € |
| 5.1 | MI de tabique de rasillón / ladrillo hueco de 2,5 m de altura | 1 | 131,84 € | 131,84 € |
| 5.2 | MI de tabique de placa de yeso de 2,5 m de altura | 1 | 150,66 € | 150,66 € |
| 5.3 | Puerta de paso interior metálica | 1 | 149,56 € | 149,56 € |
| 5.4 | Pasamuros para cuarto de equipos | 1 | 99,71 € | 99,71 € |
| 5.5 | Salida de cables / pasamuros a tejado | 1 | 138,48 € | 138,48 € |
| 5.6 | MI de cerramiento de aluminio ciego de 2,5 m de altura | 1 | 1.384,78 € | 1.384,78 € |
| 5.7 | Limpieza, restauración y pintura de paredes, suelo y techo de cuarto existente | 1 | 258,47 € | 258,47 € |
| 5.8 | MI de bandeja de 500 con fijación a pared | 1 | 93,06 € | 93,06 € |
| 5.9 | MI de bandeja de 300 con fijación a pared | 1 | 86,41 € | 86,41 € |
| 5.10 | Instalación eléctrica avanzada para cuarto de comunicaciones | 1 | 1.783,01 € | 1.783,01 € |
| 5.11 | Equipo de Aire Acondicionado 3.500 frigorías | 1 | 1.589,74 € | 1.589,74 € |
| 5.12 | Puesta a tierra de equipos para emplazamiento o edificio existente | 1 | 1.520,16 € | 1.520,16 € |
| 5.13 | Pararrayos tipo Franklin incluyendo bajada de cable Cu desnudo de 50mm, 1 pica de Cu de 2mts y arqueta de registro de 40x40 | 1 | 1.305,02 € | 1.305,02 € |
| 5.14 | Suministro e instalación de extintor de polvo 6Kg | 1 | 88,63 € | 88,63 € |
| | | | | |
| 6 | Suministro, acondicionamiento de terreno e instalación de torres autosoportadas monobloque | | | 55.579,57 € |
| 6.1 | Torre monobloque de 30 metros | 2 | 22.289,50 € | 44.579,00 € |
| 6.2 | Tramo adicional de 2ml de bandeja horizontal entre torre y caseta | 1 | 583,80 € | 583,80 € |
| 6.3 | Recrecimiento de 10 metros de Torre monobloque existente | 1 | 10.416,77 € | 10.416,77 € |
| | | | | |

| | | | | |
|-----------|---|---|------------|--------------------|
| 7 | Suministro e instalación de torretas | | | 15.039,43 € |
| 7.1 | Torreta tipo 180 de 20 m. | 1 | 3.413,80 € | 3.413,80 € |
| 7.2 | Torreta tipo 360 de 20 m. | 2 | 5.270,37 € | 10.540,74 € |
| 7.3 | Estudio de cargas y ubicación de torreta en edificio existente. | 1 | 624,89 € | 624,89 € |
| 7.4 | Desmontaje de Torreta Existente | 1 | 460,00 € | 460,00 € |
| | | | | |
| 8 | Ejecución de la obra civil adicional que se requiera (vallados perimetrales, puertas de paso, extendido de grava, arquetas adicionales, etc.) por unidad de obra | | | 2.840,39 € |
| 8.1 | Puerta metálica en vallado perimetral para acceso de carruajes de 3mts | 1 | 503,45 € | 503,45 € |
| 8.2 | Puerta metálica simple de 90cm en vallado perimetral | 1 | 253,64 € | 253,64 € |
| 8.3 | MI de Vallado perimetral realizado con dos bloques de altura de hormigón de 40x20 y malla metálica de 2mts de altura | 1 | 135,70 € | 135,70 € |
| 8.4 | M ² de suministro, extendido y relleno de capa de grava de 10cm de espesor | 1 | 17,83 € | 17,83 € |
| 8.5 | Arqueta de registro de ladrillo de 70x70 con tapa metálica de fundición con cerco | 1 | 356,50 € | 356,50 € |
| 8.6 | Arqueta de registro de ladrillo de 40x40 con tapa metálica de fundición con cerco | 1 | 253,00 € | 253,00 € |
| 8.7 | Rotura y reposición de arqueta existente para paso de nuevas conducciones | 1 | 207,00 € | 207,00 € |
| 8.8 | Sistema anticaídas homologado con cable para torre o estructura. | 1 | 1.113,27 € | 1.113,27 € |
| | | | | |
| 9 | Ejecución de acometidas eléctricas de distintas tipologías | | | 7.021,02 € |
| 9.1 | Acometida eléctrica B.T. nueva corto recorrido (50 m.) | 1 | 1.299,21 € | 1.299,21 € |
| 9.2 | Acometida eléctrica B.T. nueva medio-largo recorrido (150 m.) | 1 | 3.593,04 € | 3.593,04 € |
| 9.3 | Módulo de seccionamiento y medida, señalización, croquisación, boletín de BT, anteproyecto y tramitación con Compañía Eléctrica | 1 | 1.972,78 € | 1.972,78 € |
| 9.4 | MI adicional zanja + conducción 2 tubos 110 mm | 1 | 48,82 € | 48,82 € |
| 9.5 | MI demolición exceso de hormigón en zanja | 1 | 21,41 € | 21,41 € |
| 9.6 | MI adicional conducción tubo metálico a pared | 1 | 30,20 € | 30,20 € |
| 9.7 | MI adicional de manguera o conductores unipolares para exceso en acometida de corto recorrido | 1 | 23,20 € | 23,20 € |
| 9.8 | MI adicional de manguera o conductores unipolares para exceso en acometida de medio - largo recorrido | 1 | 32,36 € | 32,36 € |
| | | | | |
| 10 | Elaboración de Proyectos Constructivos y otra documentación formal que requieran las Administraciones competentes en materia de concesión de Licencias, tramitación de Calificaciones y Autorizaciones, en general | | | 26.993,30 € |
| 10.1 | Elaboración de Anteproyecto / Propuesta de Instalación | 1 | 425,17 € | 425,17 € |
| 10.2 | Elaboración, revisión y visado de Proyecto Constructivo | 1 | 1.559,26 € | 1.559,26 € |
| 10.3 | Estudio Geotécnico | 1 | 1.240,87 € | 1.240,87 € |
| 10.4 | Elaboración, revisión y visado de Plan Especial | 1 | 828,00 € | 828,00 € |
| 10.5 | Estudio impacto Arqueológico / Histórico y seguimiento de actuaciones | 1 | 2.000,00 € | 2.000,00 € |

| | | | | |
|-----------|---|----------|-----------------|--------------------|
| 10.6 | Certificación de emisiones RD1066/2001 para estación en proyecto | 1 | 500,00 € | 500,00 € |
| 10.7 | Certificación de emisiones RD1066/2001 para estación operativa | 1 | 300,00 € | 300,00 € |
| 10.8 | Análisis, estudios, elaboración y entrega de documentación para orientar el cumplimiento de ENS (por hora) | 400 | 46,60 € | 18.640,00 € |
| 10.9 | Modificación de proyecto red radio TETRA - firma técnico competente XML | 1 | 1.000,00 € | 1.000,00 € |
| 10.10 | Certificado instalación por EB (incl. Tasas presentación SETID) | 1 | 500,00 € | 500,00 € |
| | | | | |
| 11 | Presentación, seguimiento y gestión de los trámites y solicitudes de Licencias (Obras, Actividad, Funcionamiento...), tramitación de Calificaciones y Autorizaciones ante las Administraciones competentes, incluyendo las liquidaciones de tasas, impuestos, fianzas, depósitos, etc. que correspondan por expediente de EB TETRA | 1 | 833,75 € | 833,75 € |
| | | | | |
| 12 | RADIOENLACES | | | 29.596,71 € |
| 12.1 | Unidades exteriores ODU's frecuencia 13 GHz | 1 | 1.378,59 € | 1.378,59 € |
| 12.2 | Unidades exteriores ODU's frecuencia 18 / 23 GHz | 6 | 1.493,28 € | 8.959,68 € |
| 12.3 | Tirada de cable coaxial + morsetos + kits de tierra + conectores N + demás accesorios | 6 | 289,77 € | 1.738,62 € |
| 12.4 | Chasis IDU (incluye interfaces E1, interfaces Ethernet y fuentes de alimentación) | 6 | 2.167,29 € | 13.003,74 € |
| 12.5 | Interfaces ópticas | 6 | 41,54 € | 249,24 € |
| 12.6 | Ménsulas y soportes | 6 | 109,77 € | 658,62 € |
| 12.7 | IP-10 IDU SW license: Upg to ACM | 6 | 228,70 € | 1.372,20 € |
| 12.8 | Licencia de Capacidad de Transmisión 100 Mbps | 6 | 372,67 € | 2.236,02 € |
| | | | | |
| 13 | Antenas | | | 10.587,22 € |
| 13.1 | Antena VHLP 13/18GHz de 1,0m. Polarización Simple. Integrada | 1 | 1.043,26 € | 1.043,26 € |
| 13.2 | Antena VHLP 23GHz de 1,0m. Polarización Simple. Integrada | 6 | 1.043,26 € | 6.259,56 € |
| 13.3 | Realización de nuevo expediente de legalización de frecuencias así como estudio de reutilización de frecuencias | 3 | 1.094,80 € | 3.284,40 € |
| | | | | |
| 14 | ENERGÍA: Medios auxiliares. Sistemas de energía | | | 16.761,23 € |
| 14.1 | Suministro sistema alimentación Tipología A Completa (sin red-grupo) | 1 | 4.831,52 € | 4.831,52 € |
| 14.2 | Instalación sistema alimentación Tipología A (sin red-grupo) | 1 | 934,18 € | 934,18 € |
| 14.3 | Suministro sistema alimentación Tipología B | 1 | 3.428,74 € | 3.428,74 € |
| 14.4 | Instalación sistema alimentación Tipología B | 1 | 934,18 € | 934,18 € |
| 14.5 | Suministro y montaje de bancada de baterías 48Vcc / 420 Ah, tipo OpzV | 1 | 5.492,92 € | 5.492,92 € |
| 14.6 | Suministro y montaje de bancada de baterías 48Vcc / 90 Ah | 1 | 1.139,69 € | 1.139,69 € |
| | | | | |
| 15 | SERVICIOS Y MATERIALES DE INSTALACION: Servicios y Materiales | | | 26.454,43 € |
| 15.1 | SLA 2+0 13/18/23 Ghz XPIC con parábolas de 100cm | 6 | 1.600,67 € | 9.604,02 € |

| | | | | |
|-------|---|-----------|-----------------|------------------------------|
| 15.2 | Reorientación vanos radioenlaces (los trabajos de meter un nodo en un anillo) | 1 | 623,30 € | 623,30 € |
| 15.3 | Traslado de radioenlaces, bastidor y equipos de energía | 1 | 1.500,75 € | 1.500,75 € |
| 15.4 | Instalación hasta 2 switch | 1 | 623,30 € | 623,30 € |
| 15.5 | Cableado 8xE1 | 1 | 48,82 € | 48,82 € |
| 15.6 | Cableado 10xFE | 6 | 55,78 € | 334,68 € |
| 15.7 | Panel de 24 pto RJ45 FTP | 6 | 85,07 € | 510,42 € |
| 15.8 | Latiguillos FO Multimodo LC-LC PC 2 mts | 6 | 9,90 € | 59,40 € |
| 15.9 | Alimentación SWITCH FRONTERA | 6 | 48,88 € | 293,28 € |
| 15.10 | Alimentación IDU | 6 | 48,88 € | 293,28 € |
| 15.11 | Armario rack de 47UA de ancho 800 y fondo 800 | 3 | 950,10 € | 2.850,30 € |
| 15.12 | Instalación bastidor (si es durante instalación nodo) | 3 | 409,49 € | 1.228,47 € |
| 15.13 | Cepillo pasacables | 6 | 18,01 € | 108,06 € |
| 15.14 | Visita de campo para replanteo radioenlace, equipo de transporte | 6 | 326,03 € | 1.956,18 € |
| 15.15 | Documentación de replanteo radioenlace, equipo de transporte | 3 | 395,89 € | 1.187,67 € |
| 15.16 | Documentación As Built radioenlace, equipo de transporte | 3 | 569,25 € | 1.707,75 € |
| 15.17 | Repuestos | 1 | 3.524,75 € | 3.524,75 € |
| | | | | |
| 16 | FORMACIÓN (hora efectiva) | 60 | 250,00 € | 15.000,00 € |
| | | | | |
| | TOTAL | | | <u>2.320.985,03 €</u> |

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☒ **ABIERTO**
- ☐ **NEGOCIADO**
- ☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**
- ☐ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

Firma/s:

Firmado electronicamente por: Rafael Martín Espiga
En la fecha y hora 16.07.2025 08:17:14 CEST

EL JEFE DE ÁREA TELECOMUNICACIONES:

Fdo: Rafael Martín Espiga

Firmado electronicamente por: CESAR MARTÍN MEGÍAS
Por delegación de FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ
DELGADO

EL SUBDIRECTOR DE TELECONTROL:

Fdo: Francisco Javier Fernández Delgado

Firmado electronicamente por: JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
En la fecha y hora 16.07.2025 15:55:47 CEST

EL DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA:

Fdo: Juan Sánchez García