

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD

OBRAS DE ADOPCIÓN DE MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA EN LA LÍNEA ELÉCTRICA DE 45 KV DENOMINADA “LAT PICADAS - AMSO”

EXPEDIENTE N.º: 77/2026

Área: Líneas Eléctricas

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

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

B. OBJETO DEL CONTRATO:

El objeto del presente contrato es la ejecución de las obras de adopción de medidas de protección de la avifauna en los apoyos de la línea eléctrica aérea de 45 KV denominada LAT PICADAS - AMSO propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P., que discurre por los T.M. de Navas del Rey, Chapinería y Colmenar del Arroyo, y que suministra energía a las estaciones elevadoras PICADAS I, PICADAS II y SAN JUAN II, y al Centro de Trabajo de Colmenar del Arroyo del Área de Conservación del Rincón Suroeste.

C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☒ **NO**
☐ **SÍ**

La división conllevaría un riesgo para la correcta ejecución del contrato al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones que lo componen, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Además, dada la naturaleza de los trabajos, la división en lotes supondría un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de NUEVE (9) MESES desde la fecha del acta de replanteo, cinco de los cuales corresponderán a la fase de fabricación y acopio de materiales.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	356.970,14 €	74.963,73 €	431.933,87 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	356.970,14 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	356.970,14 €

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Inversión:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP
F183001	236228	Y/236228/00412A	

Línea Estratégica:

* Descripción Línea Estratégica	* Descripción Línea Estratégica
☐ LE01: Garantía y continuidad del suministro	☐ LE06: Nuestros profesionales
☐ LE02: Calidad del agua	☐ LE07: Transformación digital e innovación
☐ LE03: Calidad ambiental	☐ LE08: Gestión económico-financiera sostenible
☐ LE04: Transición energética	☐ N/A: No Aplica
☒ LE05: Clientes y sociedad	

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2027	0	356.970,14 €	356.970,14 €
TOTAL (S/ IVA)	0,00	356.970,14 €	356.970,14 €

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

- ☐ SI
☒ NO

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

- ☒ SI Código asignado: Código asignado: PCCYII 26 - 091
☐ NO

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

Las obras son necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid.

La línea consta de 74 apoyos en los que se realizará la sustitución de las cadenas de aisladores existentes con elementos de vidrio por aisladores poliméricos, y posteriormente se instalarán perfiles y piezas aislantes en los conductores, puentes y elementos de fijación en los apoyos.

La Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal remitió a Canal de Isabel II, S.A., M.P. Oficio con referencia 10/148777.9/25, recibido el 25 de febrero de 2025, por medio del cual se señalaban los tendidos eléctricos responsabilidad de esta Empresa Pública, en relación con la peligrosidad de los mismos para la avifauna por electrocución y/o colisión, y se solicitó la

programación de las actuaciones a realizar en 2025. La línea de 45 kV LAT PICADAS – AMSO era una de las incluidas en el Oficio.

La programación, conforme a lo expuesto en el citado Oficio, fue remitida al Área de Hábitats y Especies Protegidas con fecha 21 de marzo de 2025 y número de registro REGAGE25s00022019003. En la programación elaborada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. se notificó la imposibilidad de acometer las medidas en la línea LAT PICADAS – AMSO en 2025 debido a las circunstancias que se exponen a continuación.

En marzo de 2025 Canal de Isabel II, S.A., M.P. disponía del contrato de SERVICIOS DE APOYO A LA CONSERVACIÓN, AL MANTENIMIENTO GLOBAL, A LAS ACTUACIONES URGENTES Y A LAS ACTUACIONES DE MEJORAS DE LAS INSTALACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN ADSCRITAS AL ÁREA GESTIÓN RECURSOS HIDRICOS DE CANAL DE ISABEL II (Nº149/2020) para, entre otros trabajos, la adopción de medidas de protección de la avifauna contra la electrocución y colisión en las líneas de su titularidad.

Sin embargo, en esa fecha la tecnología de elementos aislantes para la tensión de la línea de 45 kV era reciente, y con el contrato Nº149/2020 no era posible la adopción de medidas en líneas con tensiones nominales superiores a 20 kV al no haber estado disponibles en el Mercado los elementos precisos para tensiones más elevadas en la fecha de su licitación.

Por tanto, para la adopción de medidas de aislamiento en el tendido fue necesario la elaboración de un proyecto con especificaciones técnicas concretas de elementos aislantes para la tensión de 45 kV, que son distintas a sus homólogos de 20 kV contemplados en el anterior contrato Nº149/2020. Además, sus precios son bastante más elevados.

Con el contrato de ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS RELACIONADOS CON LAS INSTALACIONES DE ELEVACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y ELÉCTRICAS GESTIONADAS POR EL ÁREA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DE CANAL DE ISABEL II, S.A. Y LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS (Nº296/2021) Canal de Isabel II, S.A., M.P. encargó la redacción del proyecto de aislamiento de la línea en fecha 21 de marzo de 2025 por medio de la Orden de Trabajo “AT_G18”

El 23 de marzo de 2026 Canal de Isabel II, S.A., M.P. ha recibido una nuevo Oficio de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal, con referencia 10/255133.9/26, por medio del cual se señalan los tendidos eléctricos responsabilidad de esta Empresa Pública, en relación con la peligrosidad de los mismos para la avifauna por electrocución y/o colisión, y se solicita la programación de las actuaciones a realizar en 2026. En el nuevo Oficio se reitera la necesidad de adopción de medidas en la línea de 45 kV LAT PICADAS – AMSO.

Las necesidades a satisfacer consisten en la adopción de medidas para evitar la electrocución de la avifauna en la línea aérea de 45 kV LAT PICADAS – AMSO y el mantenimiento del suministro de energía al Centro de Trabajo de Colmenar del Arroyo durante la indisponibilidad de la misma, y se concretan en las siguientes actuaciones:

- Suministro e instalación de cadenas de amarre con aisladores poliméricos con disuasores de posada y desmontaje de cadenas existentes con alargaderas y aisladores de vidrio.
- Suministro e instalación de cadenas de suspensión con aisladores poliméricos y desmontaje de cadenas existentes con aisladores de vidrio.
- Suministro e instalación de cadenas de suspensión auxiliares con aisladores poliméricos para la sustentación de los puentes en los apoyos de amarre.
- Suministro e instalación de perfil avifauna para el aislamiento de conductores y puentes en los apoyos de la línea.
- Suministro e instalación de piezas aislantes para el aislamiento de grapas de suspensión, grapas de amarre, y conectores en puentes.

- Ejecución de trabajos sin corte de tensión en la línea mediante equipos y procedimientos de Trabajos en Tensión en los apoyos en que es factible.
- Implantación de un grupo electrógeno en régimen de alquiler para el suministro de energía al Centro de Trabajo y a los servicios auxiliares de las estaciones elevadoras cuando se ejecuten los trabajos en los apoyos en los que sea imprescindible el corte de la línea.

A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

Las medidas frente a la electrocución en la línea LAT 45 kV PICADAS – AMSO se adoptarán en base al Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, a las Recomendaciones Técnicas para la corrección de los apoyos eléctricos con riesgo de electrocución de aves, para la adaptación de las líneas eléctricas al R.D. 1432/2008 de fecha junio de 2018, publicadas por el Ministerio para la Transición Ecológica, y a la Ley 26/2007 Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Es preciso poner de manifiesto que en la línea de 45 kV LAT PICADAS – AMSO las longitudes de las cadenas de aisladores garantizan las distancias mínimas establecidas en el Real Decreto 1432/2008, tanto en apoyos con cadenas de amarre como de suspensión, ya que en 2007 fueron instaladas alargaderas en las cadenas de amarre para incrementar su longitud, no siendo precisa la prolongación de las cadenas de suspensión que sí superaban las distancias mínimas. Además, Canal no tiene constancia de que se haya producido ninguna electrocución en el mismo.

No obstante, en la fecha de publicación de las Recomendaciones Técnicas referidas anteriormente la tecnología existente no permitía el aislamiento de líneas aéreas de tensión superior a 20 kV. Sin embargo, actualmente es posible acometer el aislamiento de líneas de hasta 66 kV de tensión, por lo que las citadas recomendaciones se hacen extensibles actualmente a tensiones más elevadas a las inicialmente previstas como en el caso que nos ocupa.

De acuerdo con lo anterior, las compañías distribuidoras que operan en la Comunidad de Madrid están ejecutando actuaciones en líneas de hasta 66 kV con los nuevos materiales disponibles. De hecho, los 8 primeros apoyos de la línea LAT PICADAS – AMSO sustentan un segundo circuito propiedad de IBERDROLA en el que esta compañía sí ha adoptado medidas de protección de avifauna. Es presumible que esta circunstancia, y el hecho de que la línea discurre por la “Zona de Especial Protección para las Aves de los Ríos Alberche y Cofio”, pueden haber motivado la solicitud de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal a Canal de Isabel II S.A., M.P. para la adopción de medidas de aislamiento.

Las medidas a adoptar en la línea por Canal de Isabel II se ejecutarán con elementos asimilables a los utilizados por IBERDROLA cuyas características se encuentran recogidas en sus Normas **NI 48.08.01 “Aisladores compuestos para cadenas de líneas eléctricas de Alta Tensión”** y **NI 52.59.03 “Elementos antielectrocución para el forrado de conductores, grapas, aisladores y herrajes en líneas aéreas de AT. Protección avifauna”**. Además, se seguirán las directrices del Manual Técnico **MT 2.22.01 “INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN”**.

Las referencias concretas de los elementos proyectados se encuentran en la valoración del apartado B. de este capítulo JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS.

Para minimizar las afecciones a las estaciones elevadoras PICADAS I, PICADAS II y SAN JUAN II se ejecutarán los trabajos sin corte de tensión en la línea en 39 apoyos en los que se ha estimado que será factible la utilización de procedimientos y equipos de Trabajos en Tensión.

La adopción de medidas en los apoyos en los que sea imprescindible el corte de tensión en la línea deberá realizarse necesariamente con las estaciones elevadoras paradas, dada la imposibilidad práctica de mantener el suministro con grupos electrógenos por la magnitud de la potencia necesaria. Estos trabajos deben planificarse cuando sea posible prescindir del concurso de las elevadoras para el suministro de agua potable.

No obstante, debe mantenerse el suministro de energía al Centro de Trabajo de Colmenar del Arroyo del Área de Conservación Rincón Suroeste y a los servicios auxiliares de las estaciones elevadoras PICADAS II y SAN JUAN II, para lo que se dispondrá de un grupo electrógeno que se conectará al cuadro de servicios auxiliares de la subestación transformadora.

Las medidas planteadas en el proyecto son las idóneas para el fin que se pretende conseguir.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El desglose del PBL del contrato de 356.970,14 €, sin IVA, se ha obtenido del presupuesto del proyecto, y es el siguiente:

Ud.	Concepto	Cantidad	Precio	Importe
Ud.	Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de suspensión para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión tipo GS-2. Incluso engrapado y regulado, manteniendo las condiciones existentes de tendido.	57	150,75 €	8.592,75 €
Ud.	Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de suspensión para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión armada tipo GAS-3/16 de ARRUTI o similar. Incluso engrapado y regulado, manteniendo las condiciones existentes de tendido.	96	172,81 €	16.589,76 €
Ud.	Suministro y montaje sobre apoyo metálico de <u>cadena de suspensión auxiliar</u> para sustentación de los puentes en apoyos de amarre para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión tipo GS-2.	66	88,36 €	5.831,76 €
Ud.	Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de amarre para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70YB66P AL, rótula R-16 y grapa de amarre tipo GA-2. Incluso engrapado y regulado manteniendo las condiciones existentes de tendido.	138	180,39 €	24.893,82 €
Ud.	Suministro y montaje de grillete normal sencillo GN-16T.	219	13,73 €	3.006,87 €
M.	Suministro y montaje de conductor LA-145 en formación de nuevos puentes.	18	4,20 €	75,60 €
Ud.	Suministro y montaje de conector por cuña a presión LA145/LA145 en formación de nuevos puentes.	21	40,09 €	841,89 €
Tm.	Desmontaje de aisladores de vidrio y herrajes de cadenas existentes, incluso traslado a vertedero.	5,5	234,95 €	1.292,23 €

Ud.	Concepto	Cantidad	Precio	Importe
Ud.	Apertura o cierre de conjunto de 3 puentes en un apoyo de la línea aérea, sin tensión, para supresión o restablecimiento del servicio en un tramo de la misma (no aplica en actuaciones de sustitución de aislamiento que requieran la modificación de los puentes existentes).	6	210,82 €	1.264,92 €
Ud.	Suministro e instalación de cubierta para forrado de puentes y conductores desde 14 mm. hasta 24 mm. de diámetro y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PLAN1-52 de R&H, o similar, incluso parte proporcional de fijación mediante preformado.	942	88,97 €	83.809,74 €
Ud.	Suministro e instalación de forro para grapa de suspensión hasta tamaño GS-3 y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGS2.0-52 (tamaño S, M o L) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.	123	170,00 €	20.910,00 €
Ud.	Suministro e instalación de forro para grapa de suspensión armada GSA 3, 4 y 5, y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGS2.1-52 (tamaño S, M, L o XL) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.	96	204,17 €	19.600,32 €
Ud.	Suministro e instalación de forro para grapa de amarre hasta tamaño GA-2 y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGA2.0-52 (tamaño S, M o L) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.	138	183,20 €	25.281,60 €
Ud.	Suministro e instalación de pieza de protección para conectores tipo AMPACT o similar para conductores desnudos hasta LA-280 y tensión hasta 52 kV, con referencia RH-PAMP2.1-52 de R&H, o similar, incluso elementos de cierre.	31	169,91 €	5.267,21 €
Ud.	Rollo de cinta aislante autovulcanizable de silicona RH-GOSI-25 de R&H, o similar, para aislamiento y sellado de conexiones eléctricas (3 m.)	3	59,63 €	178,89 €
Ud.	Rollo de cinta autovulcanizable de caucho RH-SECA-50 para aislamiento y sellado de conexiones eléctricas (7,62 m.)	1	89,57 €	89,57 €
Ud.	Suplemento por ejecución de sustitución de aislamiento en apoyo dotado de 3 cadenas de suspensión con equipos y procedimientos de trabajos en tensión.	28	584,20 €	16.357,60 €
Ud.	Suplemento por ejecución de sustitución de aislamiento en apoyo dotado de 6 cadenas de amarre con equipos y procedimientos de trabajos en tensión.	11	1.206,50 €	13.271,50 €
Ud.	Suplemento por apertura o cierre de conjunto de 3 puentes en un apoyo de la línea aérea para supresión o restablecimiento del servicio en un tramo de la misma, con equipos y procedimientos de trabajos en tensión (no aplica en actuaciones de sustitución de aisladores que requieran la modificación de los puentes existentes).	4	450,85 €	1.803,40 €

Ud.	Concepto	Cantidad	Precio	Importe
Ud.	Colocación o retirada de conjunto de 3 puentes provisionales (by-pass) utilizando equipos y procedimientos de trabajos en tensión.	2	615,95 €	1.231,90 €
Ud.	Puesta a disposición en régimen de alquiler de grupo electrógeno con una potencia de 250 kVA con depósito adicional y seguro multirriesgo. Incluso transporte, descarga, conexión, desconexión, carga y transporte para retorno a las instalaciones de la empresa alquiladora.	2	496,00 €	992,00 €
Ud.	Día de trabajo de grupo electrógeno con una potencia de 250 kVA, incluso servicio de repostaje de combustible, seguro multirriesgo y servicio de atención de incidencias 24 horas.	33	471,20 €	15.549,60 €
L.	Suministro de gasóleo para grupo electrógeno de 250 kVA.	39.600	1,87 €	74.052,00 €
M.	Suministro y tendido de conductor flexible de 1 x 95 mm ² RZ1-K libre de halógenos, 0,6/1 KV, entre grupo electrógeno y barras de cuadro general de distribución, incluso terminales adecuados, conectores, conexión, elementos de fijación, y posterior desmontaje y traslado a la ubicación que se designe cuando el grupo sea desconectado.	120	31,40 €	3.768,00 €
Ud.	Poda de árbol puntual de hasta 20 cm. de diámetro para posibilitar el acceso del camión dotado de barquilla para trabajos en tensión, incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, y amontonado y eliminación de residuos.	6	101,69 €	610,14 €
Ud.	Poda de árbol puntual de entre 20 y 30 cm. de diámetro para posibilitar el acceso del camión dotado de barquilla para trabajos en tensión, incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, y amontonado y eliminación de residuos.	4	158,57 €	634,28 €
Ud.	Ejecución de reportaje fotográfico de actuaciones referentes a avifauna, en el que se incluyan como mínimo fotografía individualizada, número de apoyo, nombre de la línea, descripción de las actuaciones realizadas, coordenadas X e Y. (por apoyo).	74	19,05 €	1.409,70 €
PA	A justificar por actuaciones imprevistas: mecanizado de perfiles de apoyos existentes, reparación de conductores o herrajes dañados, instalación de aisladores rígidos en apoyos puntuales, etc.	1	6.000,00 €	6.000,00 €
TOTAL ACTUACIONES DE PROTECCIÓN DE AVIFAUNA				353.207,05 €

SEGURIDAD Y SALUD	3.543,81 €
--------------------------	-------------------

GESTIÓN DE RESIDUOS	219,28 €
----------------------------	-----------------

TOTAL	356.970,14 €
--------------	---------------------

Los precios unitarios se han obtenido a partir de los siguientes precios descompuestos:

- Ud. Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de suspensión para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión tipo GS-2. Incluso engrapado y regulado, manteniendo las condiciones existentes de tendido.

Mano de Obra.....	88,13
Aislador U70AB45P.....	40,21
Rótula R-16	8,19
Grapa GS-2	14,22
TOTAL PARTIDA.....	150,75

- Ud. Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de suspensión para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión armada tipo GAS-3/16 de ARRUTI o similar. Incluso engrapado y regulado, manteniendo las condiciones existentes de tendido.

Mano de Obra.....	88,13
Aislador U70AB45P.....	40,21
Rótula R-16	8,19
Grapa GAS-3/16	36,28
TOTAL PARTIDA.....	172,81

- Ud. Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de suspensión auxiliar para sustentación de los puentes en apoyos de amarre para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70AB45P, rótula R-16 y grapa de suspensión tipo GS-2.

Mano de Obra.....	25,74
Aislador U70AB45P.....	40,21
Rótula R-16	8,19
Grapa GS-2	14,22
TOTAL PARTIDA.....	88,36

- Ud. Suministro y montaje sobre apoyo metálico de cadena de amarre para 45 kV formada por aislador compuesto polimérico del tipo U70YB66P AL, rótula R-16 y grapa de amarre tipo GA-2. Incluso engrapado y regulado manteniendo las condiciones existentes de tendido.

Mano de Obra.....	98,07
Aislador U70YB66P.....	59,01
Rótula R-16	8,19
Grapa GA-2	15,12
TOTAL PARTIDA.....	180,39

Ud. Suministro y montaje de grillete normal sencillo GN-16T.	
Mano de Obra.....	5,33
Materiales.....	8,40
TOTAL PARTIDA.....	13,73
M. Suministro y montaje de conductor LA-145 en formación de nuevos puentes.	
Mano de Obra.....	1,60
Materiales.....	2,60
TOTAL PARTIDA.....	4,20
Ud. Suministro y montaje de conector por cuña a presión LA145/LA145 en formación de nuevos puentes.	
Mano de Obra.....	21,34
Materiales.....	18,75
TOTAL PARTIDA.....	40,09
Tm. Desmontaje de aisladores de vidrio y herrajes de cadenas existentes, incluso traslado a vertedero.	
Sin descomposición.....	234,95
TOTAL PARTIDA.....	234,95
Ud. Apertura o cierre de conjunto de 3 puentes en un apoyo de la línea aérea, sin tensión, para supresión o restablecimiento del servicio en un tramo de la misma (no aplica en actuaciones de sustitución de aislamiento que requieran la modificación de los puentes existentes).	
Sin descomposición.....	210,82
TOTAL PARTIDA.....	210,82
Ud. Suministro e instalación de cubierta para forrado de puentes y conductores desde 14 mm. hasta 24 mm. de diámetro y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PLAN1-52 de R&H, o similar, incluso parte proporcional de fijación mediante preformado.	
Mano de Obra.....	41,96
Materiales.....	47,01
TOTAL PARTIDA.....	88,97
Ud. Suministro e instalación de forro para grapa de suspensión hasta tamaño GS-3 y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGS2.0-52 (tamaño S, M o L) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.	
Mano de Obra.....	37,77
Materiales.....	132,23
TOTAL PARTIDA.....	170,00

- Ud. Suministro e instalación de forro para grapa de suspensión armada GSA 3, 4 y 5, y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGS2.1-52 (tamaño S, M, L o XL) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.

Mano de Obra.....	37,77
Materiales.....	166,40
TOTAL PARTIDA.....	204,17

- Ud. Suministro e instalación de forro para grapa de amarre hasta tamaño GA-2 y tensión hasta 52 kV con referencia RH-PGA2.0-52 (tamaño S, M o L) de R&H, o similar, incluso elementos de cierre y fijación.

Mano de Obra.....	45,05
Materiales.....	138,15
TOTAL PARTIDA.....	183,20

- Ud. Suministro e instalación de pieza de protección para conectores tipo AMPACT o similar para conductores desnudos hasta LA-280 y tensión hasta 52 kV, con referencia RH-PAMP2.1-52 de R&H, o similar, incluso elementos de cierre.

Mano de Obra.....	49,53
Materiales.....	120,38
TOTAL PARTIDA.....	169,91

- Ud. Rollo de cinta aislante autovulcanizable de silicona RH-GOSI-25 de R&H, o similar, para aislamiento y sellado de conexiones eléctricas (3 m.)

Mano de Obra.....	12,38
Materiales.....	47,25
TOTAL PARTIDA.....	59,63

- Ud. Rollo de cinta autovulcanizable de caucho RH-SECA-50 para aislamiento y sellado de conexiones eléctricas (7,62 m.)

Mano de Obra.....	24,77
Materiales.....	64,80
TOTAL PARTIDA.....	89,57

- Ud. Suplemento por ejecución de sustitución de aislamiento en apoyo dotado de cadenas de suspensión con equipos y procedimientos de trabajos en tensión.

Sin descomposición.....	584,20
TOTAL PARTIDA.....	584,20

- Ud. Suplemento por ejecución de sustitución de aislamiento en apoyo dotado de cadenas de amarre con equipos y procedimientos de trabajos en tensión.

	Sin descomposición.....	1.206,50
	TOTAL PARTIDA.....	1.206,50
Ud. Suplemento por apertura o cierre de conjunto de 3 puentes en un apoyo de la línea aérea para supresión o restablecimiento del servicio en un tramo de la misma, con equipos y procedimientos de trabajos en tensión (no aplica en actuaciones de sustitución de aisladores que requieran la modificación de los puentes existentes).		
	Sin descomposición.....	450,85
	TOTAL PARTIDA.....	450,85
Ud. Colocación o retirada de conjunto de 3 puentes provisionales (by-pass) utilizando equipos y procedimientos de trabajos en tensión.		
	Sin descomposición.....	615,95
	TOTAL PARTIDA.....	615,95
Ud. Puesta a disposición en régimen de alquiler de grupo electrógeno con una potencia de 250 kVA con depósito adicional y seguro multiriesgo. Incluso transporte, descarga, conexión, desconexión, carga y transporte para retorno a las instalaciones de la empresa alquiladora.		
	Sin descomposición.....	496,00
	TOTAL PARTIDA.....	496,00
Ud. Día de trabajo de grupo electrógeno con una potencia de 250 kVA, incluso servicio de repostaje de combustible, seguro multiriesgo y servicio de atención de incidencias 24 horas.		
	Sin descomposición.....	471,20
	TOTAL PARTIDA.....	471,20
L. Suministro de gasóleo para grupo electrógeno de 250 kVA.		
	Sin descomposición.....	1,87
	TOTAL PARTIDA.....	1,87
M. Suministro y tendido de conductor flexible de 1 x 95 mm ² RZ1-K libre de halógenos, 0,6/1 KV, entre grupo electrógeno y barras de cuadro general de distribución, incluso terminales adecuados, conectores, conexionado, elementos de fijación, y posterior desmontaje y traslado a la ubicación que se designe cuando el grupo sea desconectado.		
	Sin descomposición.....	31,40
	TOTAL PARTIDA.....	31,40
Ud. Poda de árbol puntual de hasta 20 cm. de diámetro para posibilitar el acceso del camión dotado de barquilla para trabajos en tensión, incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, y amontonado y eliminación de residuos.		
	Sin descomposición.....	101,69

TOTAL PARTIDA..... 101,69

Ud. Poda de árbol puntual de entre 20 y 30 cm. de diámetro para posibilitar el acceso del camión dotado de barquilla para trabajos en tensión, incluyendo corte y apeado de ramas, troceado y apilado de la madera aprovechable en el lugar que se indique, y amontonado y eliminación de residuos.

Sin descomposición..... 158,57

TOTAL PARTIDA..... 158,57

Ud. Ejecución de reportaje fotográfico de actuaciones referentes a avifauna, en el que se incluyan como mínimo fotografía individualizada, número de apoyo, nombre de la línea, descripción de las actuaciones realizadas, coordenadas X e Y. (por apoyo).

Sin descomposición..... 19,05

TOTAL PARTIDA..... 19,05

PA A justificar por actuaciones imprevistas: mecanizado de perfiles de apoyos existentes, reparación de conductores o herrajes dañados, instalación de aisladores rígidos en apoyos puntuales, etc.

Sin descomposición..... 6.000,00

TOTAL PARTIDA..... 6.000,00

UD IMPORTE DEL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO.

Sin descomposición..... 3.543,81

TOTAL PARTIDA..... 3.543,81

UD IMPORTE DEL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO.

Sin descomposición..... 219,28

TOTAL PARTIDA..... 219,28

Para la obtención de los precios descompuestos del presupuesto base de licitación se han considerado los siguientes precios de mercado:

- Los precios correspondientes al suministro de aisladores, perfil avifauna y piezas aislantes se han determinado a partir de los precios proporcionados por fabricantes.
- Los precios correspondientes a la instalación de aisladores, herrajes, perfil avifauna y piezas aislantes se han determinado en base al rendimiento medio calculado de 0,9 apoyos de amarre al día y 2,3 apoyos de suspensión al día, con un equipo formado por un camión 4x4 con plataforma elevadora, 4 operarios, 1 encargado y un vehículo de apoyo. El importe diario total del equipo se ha dividido entre los distintos elementos a instalar de forma proporcional al tiempo requerido para cada uno.

- El precio de alquiler del Grupo Electrónico se ha obtenido en base al precio proporcionado por proveedores de alquiler de maquinaria.
- El precio del gasóleo se ha estimado al alza teniendo en cuenta la volatilidad del momento presente, y considerando que en el futuro pueda bajar, pero permaneciendo más alto que en la actualidad.
- Los precios de los suplementos por ejecutar trabajos en tensión con la línea en servicio se han determinado en base a la utilización de un camión dotado con una barquilla aislada, de personal especializado, y a la disminución del rendimiento por las mayores dificultades para la ejecución.
- Los precios del resto de actuaciones han sido estimados con precios asimilables a los adjudicados en otros contratos anteriores de Canal de Isabel II, S.A., M.P., como el contrato N°98/2025.

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☒ **ABIERTO** (en cualquiera de sus modalidades: ordinario, simplificado...)
- ☐ **NEGOCIADO**
- ☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**
- ☐ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

Las facultades del responsable del contrato indicado en el artículo 62 de la LCSP serán ejercidas por el Director Facultativo.

Firmado electronicamente por: JUAN RAMÓN
SÁNCHEZ MARTÍN
En la fecha y hora 04.08.2026 13:35:06 CEST

Firmado electronicamente por: Diego Pérez
Cecilia Aguilar
En la fecha y hora 04.08.2026 13:37:59 CEST

Juan Ramón Sánchez Martín
Responsable Líneas Eléctricas

Diego Pérez-Cecilia Aguilar
Jefe Área de Líneas Eléctricas

P.A.

Firmado electronicamente por: Diego Pérez
Cecilia Aguilar
En la fecha y hora 04.08.2026 13:38:55 CEST
Gregorio Arias Sánchez
Subdirector de Energía

Firmado electronicamente por: Maria Belén
Benito Martínez
En la fecha y hora 04.08.2026 14:06:20 CEST

Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones