

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LOS  
SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN  
DE TRANSFORMACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA DE  
CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.”**

**CONTRATO Nº 68/2026**

**Área: LÍNEAS ELÉCTRICAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ANTECEDENTES .....</b>                                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>2. OBJETO DEL CONTRATO. ....</b>                                                                               | <b>3</b>  |
| <b>3. ALCANCE DEL SERVICIO .....</b>                                                                              | <b>3</b>  |
| 3.1. FASE 1 (AS-IS). DIAGNÓSTICO DE LA RED Y BALANCES DE ENERGÍA .....                                            | 3         |
| 3.2. FASE 2 (TO-BE): MODELO DE RED Y CAPACIDADES OBJETIVO .....                                                   | 4         |
| 3.3. FASE 3: PLAN DE IMPLANTACIÓN Y CRONOGRAMA .....                                                              | 5         |
| 3.4. DOCUMENTACIÓN APORTADA POR CANAL .....                                                                       | 5         |
| <b>4. DURACIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>5. DOCUMENTOS ENTREGABLES QUE COMPODRÁN EL TRABAJO .....</b>                                                   | <b>5</b>  |
| <b>6. PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES .....</b>                                                          | <b>6</b>  |
| 6.1. RESPONSABLE DEL CONTRATO .....                                                                               | 6         |
| 6.2. DELEGADO DEL ADJUDICATARIO .....                                                                             | 6         |
| 6.3. ÓRDENES AL ADJUDICATARIO .....                                                                               | 6         |
| 6.4. TERRENOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....                                                 | 6         |
| 6.5. OBLIGACIONES LABORALES, SOCIALES Y MEDIOAMBIENTALES.....                                                     | 6         |
| 6.6. POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P. .... | 7         |
| 6.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO. ....                                        | 8         |
| 6.8. CONFIDENCIALIDAD, INFORMACIÓN NO PUBLICABLE Y PROTECCIÓN DE DATOS.....                                       | 9         |
| 6.9. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL .....                                                                     | 10        |
| 6.9.1. PROPIEDAD INDUSTRIAL .....                                                                                 | 10        |
| 6.9.2. PROPIEDAD INTELECTUAL .....                                                                                | 10        |
| <b>7. REQUISITOS DEL CONTRATO.....</b>                                                                            | <b>11</b> |
| <b>8. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN .....</b>                                                                  | <b>11</b> |
| <b>9. ABONO DE LOS TRABAJOS .....</b>                                                                             | <b>12</b> |
| <b>10. CONDICIÓN FINAL. ....</b>                                                                                  | <b>12</b> |
| <b>ANEXO I – INFRAESTRUCTURAS RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, GENERACIÓN Y CONSUMO .....</b>                    | <b>13</b> |

## 1. ANTECEDENTES

Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispone de una red de distribución de energía que conecta puntos de generación: Minicentrales hidráulicas (MCH) y plantas fotovoltaicas (FV), con puntos de consumo propios (ETAP, EDAR, EEAP, EBAR, Presas, etc.) y con puntos de conexión a red de compañía donde se vierte la energía sobrante, o se consume la energía demandada.

Esta red facilita el suministro eléctrico a puntos alejados de la red de distribución comercial, permite el aprovechamiento para autoconsumo de la energía producida en las propias instalaciones, lo que supone un considerable ahorro económico, y, por último, permite la compra o venta de la energía necesaria.

## 2. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente Pliego es la contratación de servicios de asistencia técnica para redactar el “Plan de Transformación de la Red Eléctrica de Transporte y Distribución” de Canal de Isabel II, S.A., M.P., que analice las medidas necesarias para mejorar la operación de las instalaciones de transporte y distribución de Canal de forma segura, confiable y resiliente. En particular: (a) analizar la situación actual de la red de distribución (topología, estado de activos, operación, modelizado de la red y calidad de suministro) y de todos los puntos de consumo CUPS y generación, (b) realizar los balances de generación distribuida y consumo, (c) diseñar un sistema de operación en régimen permanente y definir el modelo objetivo de red (TO-BE) con acciones para fomentar el autoconsumo y la eficiencia energética, (d) diseñar un sistema de operación en isla y restauración del servicio tras escenarios de blackout (arranque en isla), y (e) diseñar un cronograma de actuaciones incluyendo pilotos, inversiones, indicadores (SAIDI/SAIFI, pérdidas, calidad de tensión) y gestión del cambio.

El Plan debe establecer la priorización de las medidas a ejecutar y contar con un nivel de definición suficiente que permita, posteriormente, la redacción de los proyectos de detalle para su implementación (Diseño, tramitación legal y construcción) y puesta en marcha.

En el Anexo I se describe las infraestructuras principales de la red de transporte y distribución, generación y consumo objeto de este Pliego.

## 3. ALCANCE DEL SERVICIO

El servicio se estructura en tres fases. El adjudicatario deberá trabajar de forma coordinada con el equipo de Líneas Eléctricas siguiendo una metodología AS-IS / TO-BE con entregables verificables

### 3.1. FASE 1 (AS-IS). Diagnóstico de la red y balances de energía

- Inventario y mapeo de la red de transporte y distribución (AT/MT): líneas, subestaciones, centros de seccionamiento, centros de transformación, protecciones, equipo de medida, telecontrol y comunicaciones (GIS + modelos de red)
- Evaluación del estado de los activos (condición, criticidad, obsolescencia), modelo de la red completa y de la capacidad de carga por tramo/elemento.
- Evaluación del equipo de operación y mantenimiento de la red.
- Análisis de operación y calidad de suministro: SAIDI/SAIFI, ENS, eventos críticos, calidad del producto (tensión, flicker, huecos), pérdidas técnicas y no técnicas

- Revisión de arquitectura de control (SCADA/ADMS/DERMS) y flujos de datos. Identificación de brechas OT/IT
- Balances de energía: inventario y caracterización de la demanda por sectores y curvas de carga; inventario y estimación de generación distribuida (MCH, FV, cogeneración, motogeneradores, microturbinas, almacenamiento)
- Capacidad de acogida de nuevas demandas con casos representativos
- Estudio de vulnerabilidades operativas ante contingencias severas y procedimientos actuales de reposición del servicio

#### Entregables Fase 1:

- Mapa de red y modelo eléctrico (GIS + unifilares) y catálogo de activos
- Informe de la estructura de operación y mantenimiento.
- Informe de operación y calidad de suministro con indicadores de capacidad, ocupación y análisis de pérdidas
- Informe de balances de generación/consumo y capacidad de acogida
- Diagnóstico de procedimientos de restauración y brechas técnicas

### 3.2. FASE 2 (TO-BE): Modelo de red y capacidades objetivo

- Definición del modelo objetivo de red con integración de DER (Distributed Energy Resources), almacenamiento y gestión de generación y demanda (flexibilidad):
  - Topología, niveles de tensión, capacidad de transformación, protecciones, automatización y estándares de operación.
  - Capacidad para manejar flujos bidireccionales
  - Sistema de control y comunicación avanzados (redes inteligentes)
  - Flexibilidad para integrar generación y almacenamiento
  - Normalización técnica para conexión y operación segura y estable
- Estrategia de fomento del autoconsumo individual mediante propuestas de ampliación de la red actual, y colectivo según legislación vigente.
- Definición de la arquitectura de sistemas de operación avanzada ADMS (Advanced Distribution Management System) y DERMS (Distributed Energy Resource Management System), teledirigida y ciberseguridad OT.
  - Sistemas de medición avanzada AMI (Advanced Metering Infrastructure)
  - Supervisión en tiempo real (SCADA)
  - Gestión de interrupciones OMS (Outage Management System), trazabilidad
  - Análisis de flujo de carga y tensión
  - Previsión y optimización de recursos distribuidos
- Diseño de capacidades de operación en isla: esquemas de protección y control, formación de islas eléctricas, sincronización y reenganche; recursos de arranque en negro (Blackstart). Compatible con los requisitos del Operador del Sistema y Áreas de Control (Compañías distribuidoras).
- Priorización de actuaciones (matriz impacto/urgencia/coste/retorno de la inversión/viabilidad técnica y administrativa, elegibilidad a financiación- subvención).
- Business Case y alternativas tecnológicas con análisis costo-beneficio y riesgos.

#### Entregables Fase 2:

- Libro de diseño TO-BE

### 3.3. FASE 3: Plan de implantación y cronograma

- Hoja de ruta con hitos, dependencias y riesgos (Gantt).
- Plan de proyectos priorizados con alcance, responsables, recursos, presupuesto (CAPEX/OPEX) y KPIs (SAIDI/SAIFI, pérdidas, % uso capacidades, % autoconsumo, % energía eficiente).
- Plan de gestión del cambio y formación (operación, mantenimiento, telecontrol, protección).
- Plan de pruebas y pilotos: funcionamiento en isla controlado, reposición del servicio, interoperabilidad.
- Plan de explotación y mantenimiento (O&M) y actualización normativa/estándares

Entregables Fase 3:

- Hoja de ruta (Gantt) y KPIs
- Plan de implantación
- Plan de operación

### 3.4. Documentación aportada por Canal

Para la elaboración del informe Canal pondrá a disposición del adjudicatario la documentación relacionada a continuación:

- Caracterización y mapa de la red, formato GIS
- Relación, características y consumos históricos de los CUPS activos
- Relación, características y generación de las instalaciones existentes y planificadas

## 4. DURACIÓN DE LOS TRABAJOS

OCHO (8) MESES, contados desde la fecha de la adjudicación del contrato, para la entrega de los documentos completos.

Detalle del cronograma:

- Fase 1: 3 meses
- Fase 2: 3 meses
- Fase 3: 2 meses

## 5. DOCUMENTOS ENTREGABLES QUE COMPODRÁN EL TRABAJO

Se realizarán tantas revisiones del documento como se estimen oportunas.

El número de copia será el siguiente:

- Dos (2) copias en papel, encuadradas según las indicaciones del Responsable del Contrato.
- Dos (2) CD, o similar, de todos los ficheros en formatos editables.

Los formatos originales serán:

- Para los archivos de texto, compatible con WORD.
- Para los archivos de cálculos, compatible con EXCEL.
- Para los archivos de información geográfica, compatible con ARCGIS

## **6. PRESCRIPCIONES Y DISPOSICIONES GENERALES**

### **6.1. Responsable del Contrato**

El Responsable del Contrato, como representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. será el responsable de la coordinación y ejecución del contrato, y resolverá, en general, sobre todos los problemas que se planteen conforme a sus atribuciones.

El Adjudicatario está obligado a prestar su colaboración al Responsable del Contrato para el normal cumplimiento de las funciones encomendadas a éste.

### **6.2. Delegado del Adjudicatario**

El Adjudicatario de los servicios, nombrará un representante responsable de los mismos que tendrá la consideración de Delegado del Adjudicatario.

### **6.3. Órdenes al Adjudicatario**

El Delegado del Adjudicatario será el interlocutor del Responsable del Contrato, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas del mismo, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia.

Los trabajos realizados por el Adjudicatario, sin la autorización previa y expresa del Responsable del Contrato, de acuerdo con la forma descrita, no serán de recibo y no procederá su abono.

### **6.4. Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos**

Canal de Isabel II, S.A., M.P.. facilitará el acceso a los terrenos en los que se realizarán los trabajos, si fuese necesario.

### **6.5. Obligaciones laborales, sociales y medioambientales**

El Adjudicatario está obligado al cumplimiento de la normativa vigente en materia laboral, de seguridad social, de integración social de minusválidos y de prevención de riesgos laborales, conforme a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 171/2004, de 30 enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de dicha Ley en materia de coordinación de actividades empresariales, en el Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como en el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

Los licitadores podrán obtener información sobre las obligaciones relativas a las condiciones sobre protección del empleo, protección del medioambiente, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales vigentes en los órganos competentes de la Comunidad de Madrid y en el sitio web institucional de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org](http://www.madrid.org).

El adjudicatario deberá respetar las condiciones laborales previstas en los Convenios Colectivos que les sean de aplicación. Igualmente, se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida obligación ante el órgano de contratación, si es requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

Estas obligaciones tendrán la consideración de condición especial en relación con la ejecución del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 202 de la LCSP, con el carácter de obligación contractual esencial, a los efectos dispuestos en el artículo 211 f) in fine de dicha ley, conforme a lo dispuesto en la cláusula 39 de este pliego. Sin perjuicio de las obligaciones legales que resulten de aplicación, Canal de Isabel II, S.A., M.P. no será responsable del incumplimiento por parte del adjudicatario de sus obligaciones en relación con sus propios trabajadores, que dependerán única y exclusivamente del mismo, el cual ostentará la condición de empresario con todos los derechos y deberes respecto de dicho personal.

#### **6.6. Política de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo de Canal de Isabel II, S.A., M.P.**

Canal de Isabel II, S.A., M.P., como entidad gestora del ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid y en la ciudad de Cáceres, tiene encomendada la misión de proporcionar a todos sus clientes un adecuado suministro de agua de acuerdo con las normas que aseguran la cantidad y la calidad de la misma y la depuración de aguas residuales, contribuyendo activamente a la protección y mejora del medio ambiente en beneficio de toda la sociedad, y controlando los riesgos inherentes a sus actividades, en especial aquellos en los que intervengan sustancias peligrosas, con el objetivo de alcanzar los mayores niveles de prevención de la seguridad y salud en el trabajo.

La Dirección de Canal de Isabel II, S.A., M.P. asume como compromiso los siguientes objetivos estratégicos de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo – incluyendo el uso de vehículos- en el marco del Sistema de gestión implantado en la empresa, que establece, a través de los documentos recogidos en el mismo, los procesos, las responsabilidades y las actividades que permiten cumplir esta política, siendo todo el personal responsable de su cumplimiento y de participar en su mejora:

- Enfocar la gestión al cliente: Evaluar sus necesidades y expectativas y proporcionar los medios necesarios para satisfacerlas y superarlas. Mantener la confianza de nuestros clientes garantizando un servicio de calidad.
- Establecer un marco de mejora continua de los procesos, de sus repercusiones ambientales y de la gestión de la seguridad laboral.
- Potenciar la incorporación sistemática de las mejoras tecnológicas disponibles en los procesos con objeto de ofrecer en todo momento la mejor calidad del producto y en nuestros servicios, minimizando el impacto de las actividades en el medio ambiente.
- Realizar una gestión sostenible optimizando el consumo de recursos naturales, energéticos y de materias primas y adoptando las medidas preventivas necesarias para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Gestionar todas las actividades con el compromiso de cumplir tanto los requisitos legales como cualquier otro que Canal suscriba.

- Declarar como compromiso prioritario en el desarrollo de las actividades de la empresa la prevención de riesgos laborales, de daños y deterioro de la salud en todas y cada una de sus operaciones, integrando el sistema de gestión de prevención en todos los niveles de la organización, informando y formando adecuadamente al conjunto de los trabajadores sobre los riesgos inherentes a su actividad, así como en primeros auxilios.
- Planificar la respuesta ante situaciones de emergencia, con el compromiso de adoptar los procedimientos necesarios destinados a identificar las emergencias previsibles en las instalaciones según un análisis sistemático, así como elaborar, comprobar y revisar los planes de emergencia, contemplando los procedimientos de coordinación externos que puedan resultar necesarios.
- Informar, consultar, hacer partícipes y formar a los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y de los accidentes graves.

La Política de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo se difunde a todos los niveles de la organización, sus clientes, proveedores, Adjudicatarios, partes interesadas y al público en general.

#### **6.7. Prevención de riesgos laborales: Obligaciones del Adjudicatario.**

El Adjudicatario deberá cumplir con todas las obligaciones previstas en la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito así como en el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, y su legislación complementaria y de desarrollo.

Igualmente se compromete a acatar cualquier norma de seguridad elaborada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. que afecte a sus instalaciones y donde los empleados del Adjudicatario desarrollen su trabajo.

En consecuencia, será obligación del Adjudicatario:

- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- Realizar la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sea necesarias.
- Evaluar los riesgos laborales.
- Planificar la acción preventiva a partir de los resultados de la evaluación de los riesgos.
- Asegurarse de que los medios de trabajo garanticen la seguridad de los trabajadores.
- Proporcionar a los trabajadores los medios de protección personal adecuados al trabajo a realizar.
- Informar adecuadamente a los trabajadores acerca de los riesgos existentes, las medidas y actividades de protección aplicables y las medidas de emergencia adoptadas.
- Consultar a los trabajadores y permitir su participación en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud laborales.

- Garantizar que cada trabajador reciba una formación adecuada en materia preventiva.
- Informar y adoptar medidas, cuando los trabajadores pueden estar expuestos a un riesgo grave e inminente.
- Garantizar la vigilancia médica periódica de la salud de los trabajadores.

#### **6.8. Confidencialidad, información no publicable y protección de datos**

Toda la información que se entregue al Adjudicatario para el desarrollo de los trabajos tendrá el carácter de confidencialidad.

El Adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer o le fuesen facilitados con ocasión del cumplimiento o realización de este Contrato, especialmente los de carácter personal o empresarial, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este Contrato, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación. En todo caso, el Adjudicatario actuará en el tratamiento de los datos únicamente de conformidad con las instrucciones que le señale Canal de Isabel II, S.A., M.P. La obligación de preservar la confidencialidad rige durante el desarrollo del Contrato y con posterioridad al mismo. A tal efecto, el Adjudicatario se obliga a indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por cualesquiera daños y perjuicios que sufra directamente, o por toda reclamación, acción o procedimiento, que traiga su causa de un incumplimiento o cumplimiento defectuoso por parte del Adjudicatario de lo dispuesto en el presente pliego como en lo dispuesto en la normativa reguladora de la protección de datos de carácter personal.

El Adjudicatario devolverá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la información confidencial y todas sus copias, o la destruirá dando prueba de ello. La devolución o destrucción de la información no eximirá al Adjudicatario del cumplimiento de confidencialidad aquí reflejado.

El Adjudicatario sólo podrá revelar la información confidencial a sus empleados, con la finalidad de realizar el trabajo objeto de este Contrato y será responsable de los actos de los mismos.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. tendrá derecho a exigir en cualquier momento que la información confidencial, proporcionada al Adjudicatario, sea destruida o devuelta, ya sea antes, durante o después de la celebración de este Contrato.

El Adjudicatario queda, igualmente, obligado al cumplimiento de lo dispuesto en las leyes vigentes sobre protección de datos de carácter personal, en particular a lo recogido en:

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica de protección de datos de carácter personal (RLOPD).

Cualquier comunicación o publicación de los trabajos sin previa autorización expresa por escrito de Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá ser causa de resolución del Contrato en caso de estar vigente así como, en cualquier caso, esté o no vigente el Contrato, dar lugar a las acciones legales que Canal de Isabel II pudiera emprender para resarcir aquellos daños o perjuicios causados por la divulgación, o uso de la información fuera del ámbito y alcance del Contrato.

Las obligaciones de confidencialidad establecidas en el Contrato son de carácter indefinido.

## **6.9. Propiedad Industrial e intelectual**

### **6.9.1. Propiedad Industrial**

Corresponden a Canal de Isabel II, S.A., M.P. todos los derechos de propiedad industrial e intelectual sobre sus marcas, signos distintivos y demás bienes incorpóreos que autorice a utilizar al adjudicatario al amparo del Contrato. En ningún caso dicha utilización implicará la concesión de ningún derecho al adjudicatario sobre dichas propiedades.

El adjudicatario garantiza a Canal de Isabel II, S.A., M.P. que dispone de cuantos derechos de propiedad intelectual e industrial sobre los medios que sean precisos y emplee para la realización de cuanto es objeto del Contrato. Canal de Isabel II, S.A., M.P. podrá verificar este hecho en cualquier momento.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. se reserva cualesquiera otras facultades anejas a los señalados derechos y cualesquiera otros relativos a la propiedad industrial. Será propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P. el resultado de los servicios así como cuantos materiales y documentos (especificaciones, presentaciones, etc.) se realicen en cumplimiento del Contrato.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. será titular de todos los derechos referidos en los párrafos anteriores. Si ello fuera necesario, el adjudicatario se compromete a suscribir cuantos contratos de cesión de derechos individuales sean precisos para el cumplimiento de la legislación vigente en cada país en materias de Propiedad Industrial.

A los efectos previstos en los párrafos anteriores, el adjudicatario se compromete a la entrega de toda la documentación técnica y de cualquier otro tipo y/o entregables generados en el proceso de análisis, diseño, desarrollo, implantación y realización de las pruebas de las mismas. Toda la documentación elaborada y los resultados obtenidos por el adjudicatario en ejecución del Contrato serán propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en cuyo poder quedarán a la finalización del Contrato, no pudiendo el adjudicatario utilizarla para otras personas o entidades.

El adjudicatario responderá del ejercicio pacífico de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en la utilización de los derechos proporcionados por el adjudicatario con motivo del Contrato y será responsable de toda reclamación que pueda presentar un tercero por estos conceptos contra Canal de Isabel II, S.A., M.P. y deberá indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por todos los daños y perjuicios que ésta pueda sufrir por esta causa. En todo caso, las relaciones jurídicas derivadas del Contrato se establecerán entre Canal de Isabel II, S.A., M.P. y el adjudicatario. Canal de Isabel II, S.A., M.P. no estará contractualmente vinculado con personas distintas del adjudicatario.

### **6.9.2. Propiedad Intelectual**

El adjudicatario cede en exclusiva a Canal de Isabel II, S.A., M.P. todos los derechos de propiedad intelectual que le corresponden sobre los trabajos y documentos realizados en ejecución del contrato, para todo el territorio mundial y hasta el paso de los derechos al dominio público, con facultad de cesión a terceros de forma exclusiva o no, total o parcial, gratuita u onerosa.

Como consecuencia, Canal de Isabel II, S.A., M.P. ostentará el derecho a la más amplia explotación de los trabajos y documentos, y en concreto, los derechos exclusivos de reproducción (total o parcial, directa o indirecta, por cualquier medio y bajo cualquier forma, permanente o transitoria), distribución (bajo cualquier forma incluida la venta, alquiler y préstamo en cualquier soporte), transformación y comunicación pública (todos los actos donde una pluralidad de personas tengan acceso a la obra sin previa autorización, incluyendo a título meramente enunciativo y no limitativo, los actos recogidos en el artículo 20.2 o cualquier otro que pueda modificar el anterior del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual)

En virtud de lo previsto, el adjudicatario garantizará a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la utilización y posesión pacífica de los trabajos y documentos, por lo que deberá haber adquirido en exclusiva y con facultad de cesión a terceros los derechos de utilización y posesión de las aportaciones particulares que correspondan a los profesionales que

hayan participado en la elaboración de los trabajos y documentos y los derechos que, en su caso, pudieran recaer sobre los trabajos y documentos utilizados para la ejecución del contrato, sin ningún tipo de carga y asegurando la originalidad del desarrollo de los trabajos y documentos. De esta forma, Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispondrá de la totalidad de los derechos que recaen sobre los trabajos y documentos para proceder a su efectiva utilización.

En cualquier caso, será el adjudicatario y no Canal de Isabel II, S.A., M.P., quien responderá de las reclamaciones que terceros puedan efectuar en base a los derechos que pudieran recaer sobre los trabajos y documentos. No obstante, el adjudicatario deberá indemnizar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. por los daños y perjuicios que pueda sufrir por esta causa.

Todos los soportes físicos y demás material utilizado en la elaboración de los trabajos y documentos serán propiedad de Canal de Isabel II, S.A., M.P. Asimismo, el adjudicatario transmitirá a Canal de Isabel II, S.A., M.P. la totalidad de los derechos de propiedad intelectual que puedan corresponderle sobre los trabajos y documentos. En ningún caso, la utilización que el adjudicatario pueda llevar a cabo de material propio de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en virtud de lo previsto en el Contrato supondrá la concesión de derecho alguno a favor del adjudicatario, sobre el material.

## 7. REQUISITOS DEL CONTRATO

El Adjudicatario designará un Representante, con experiencia acreditada, que será el firmante de todos los documentos, cuya titulación será, preferiblemente, ingeniero industrial, ingeniero técnico industrial, o sus homologaciones correspondientes.

## 8. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN

El presupuesto se ha calculado a partir del siguiente escenario hipotético de valoración:

| Concepto                                                               | Importe           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>FASE 1</b>                                                          |                   |
| Mapa de red y modelo eléctrico, catálogo de activos                    | 34.066,00         |
| Informe de operación y calidad, con indicadores y análisis de pérdidas | 20.144,00         |
| Informe de balances de generación/consumo y capacidad de acogida       | 29.002,60         |
| Diagnóstico de procedimientos de restauración y brechas técnicas       | 20.144,40         |
| <b>FASE 2</b>                                                          |                   |
| Libro de diseño TO-BE                                                  | 47.326,00         |
| <b>FASE 3</b>                                                          |                   |
| Hoja de ruta proyectos (Gantt)                                         | 20.068,00         |
| Plan de implantación                                                   | 20.068,00         |
| Plan de operación                                                      | 19.015,60         |
|                                                                        |                   |
| Gastos Generales (19%) + Beneficio (6%)                                | 52.458,75         |
|                                                                        |                   |
| <b>Total IVA excluido:</b>                                             | <b>262.293,75</b> |

El presupuesto máximo de licitación para los trabajos descritos en este Pliego asciende a **DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (262.293,75 €)**, IVA excluido.

## 9. ABONO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos realizados por el adjudicatario se abonarán las facturas, una vez que estas hayan sido aceptadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

## 10. CONDICIÓN FINAL.

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el presente PPT

Firmado electronicamente por: Diego Pérez Cecilia Aguilar  
En la fecha y hora 22.06.2026 10:29:39 CEST

Diego Pérez-Cecilia Aguilar  
Jefe Área de Líneas Eléctricas

Firmado electronicamente por: GREGORIO ARIAS  
SÁNCHEZ  
En la fecha y hora 22.06.2026 14:08:10 CEST

Gregorio Arias Sánchez  
Subdirector de Energía

Firmado electronicamente por: Maria Belén Benito Martínez  
En la fecha y hora 22.06.2026 14:49:34 CEST

Belén Benito Martínez  
Directora de Operaciones

## ANEXO I – INFRAESTRUCTURAS RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, GENERACIÓN Y CONSUMO

## LÍNEAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN

Las características distintivas de las líneas se relacionan en la tabla adjunta y las siglas utilizadas en sus denominaciones tienen los siguientes significados:

- LAMT: Línea aérea de media tensión (15 o 20 KV)
- LAAT: Línea aérea de alta tensión (45 o 66 KV)
- LSMT: Línea subterránea de media tensión (15 o 20 KV)

No hay líneas subterráneas de alta tensión (LSAT) con identidad propia, ya que las que existen son tramos soterrados de líneas aéreas de alta tensión (LAAT). En la tabla se mantienen las denominaciones LAAT o LAMT a las líneas aéreas que tengan algún tramo soterrado.

A los efectos del sistema eléctrico de Canal de Isabel II las líneas de tensiones de 45 y 66 kV se consideran de transporte y las de tensiones de 15 y 20 kV se consideran de distribución. Las líneas de transporte conectan subestaciones transformadoras entre sí y con las instalaciones de la compañía distribuidora, y las líneas de distribución suministran energía a los centros de transformación de los consumidores finales.

| NOMBRE DE LA LÍNEA                                            | TÉRMINOS MUNICIPALES                                                                                       | TENSIÓN (KV) | NÚMERO DE APOYOS | LONGITUD LÍNEA AÉREA (Km.) | LONGITUD LÍNEA SUBTERR. (Km.) | LONGITUD TOTAL LÍNEA (Km.) |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| LAAT FUENCARRAL - TORRELAGUNA                                 | Madrid - Tres Cantos - Colmenar Viejo - San Agustín de Guadalix - Pedrezuela - El Vellón - Torrelaguna     | 66           | 160              | 39,10                      | 1,18                          | 40,28                      |
| LAMT TORRELAGUNA - EL PINAR Y SUS DERIVACIONES                | Torrelaguna - El Vellón - El Molar - San Agustín de Guadalix - Pedrezuela - Colmenar Viejo                 | 20           | 527              | 58,83                      | 1,96                          | 60,79                      |
| LAMT TORRELAGUNA - PRESA DE EL VADO Y SUS DERIVACIONES        | Torrelaguna - Torremocha de Jarama - Patones - Valdepeñas de la Sierra - Tortuero - Valdesotos - Retiendas | 20           | 256              | 37,86                      |                               | 37,86                      |
| LAMT TORRELAGUNA - PRESA DE PINILLA Y SUS DERIVACIONES        | Torrelaguna - El Berrueco - Puentes Viejas - Buitrago del Lozoya - Gargantilla del Lozoya - Lozoya         | 20           | 317              | 45,22                      | 1,18                          | 46,40                      |
| LAMT TORRELAGUNA - ETAP TORRELAGUNA                           | Torrelaguna                                                                                                | 20           | 13               | 1,50                       | 0,04                          | 1,54                       |
| LAAT TORRELAGUNA - EL ATAZAR                                  | Torrelaguna - Torremocha de Jarama - Patones                                                               | 66           | 52               | 11,60                      |                               | 11,60                      |
| LAMT MINICENTRAL DE EL ATAZAR - CR PRESA DE EL ATAZAR         | Patones                                                                                                    | 20           | 22               | 3,40                       |                               | 3,40                       |
| LAMT DE CR A PRESA, T. DE TOMA Y POBLADO EL ATAZAR (3 LÍNEAS) | Patones                                                                                                    | 20           | 17               | 1,15                       | 0,53                          | 1,68                       |

| NOMBRE DE LA LÍNEA                                        | TÉRMINOS MUNICIPALES                                                                                                                           | TENSIÓN (KV) | NÚMERO DE APOYOS | LONGITUD LÍNEA AÉREA (Km.) | LONGITUD LÍNEA SUBTERR. (Km.) | LONGITUD TOTAL LÍNEA (Km.) |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| LAMT EL BODONAL - CRI TRES CANTOS                         | Tres Cantos                                                                                                                                    | 20           | 9                | 0,90                       | 0,80                          | 1,70                       |
| LSMT DE ST BODONAL A ETAP BODONAL (2 LÍNEAS)              | Tres Cantos                                                                                                                                    | 20           |                  |                            | 0,44                          | 0,44                       |
| LAMT EL BODONAL - EL OLIVAR - EL PINAR Y SUS DERIVACIONES | Colmenar Viejo - Tres Cantos - Madrid                                                                                                          | 20           | 195              | 19,00                      | 13,30                         | 32,30                      |
| LAAT EL BODONAL - NAVALLAR                                | Tres Cantos - Colmenar Viejo                                                                                                                   | 45           | 105              | 12,30                      | 1,16                          | 13,46                      |
| LAMT NAVALLAR - PRESA DE MANZANARES Y SUS DERIVACIONES    | Colmenar Viejo - Manzanares El Real                                                                                                            | 15           | 60               | 7,47                       | 0,56                          | 8,03                       |
| LAMT NAVALLAR - ANTIGUA ELEVADORA DE COLMENAR VIEJO       | Colmenar Viejo                                                                                                                                 | 15           | 17               | 1,70                       | 0,52                          | 2,22                       |
| LAMT A MINICENTRAL DE PINILLA DESDE LÍNEA DE IBERDROLA    | Lozoya                                                                                                                                         | 20           | 13               | 1,20                       | 0,20                          | 1,40                       |
| LAMT PRESA DE EL VADO – CR LOS ENEBRALES                  | Retiendas - Tamajón                                                                                                                            | 20           | 35               | 4,00                       | 0,12                          | 4,12                       |
| LAMT CR LOS ENEBRALES - POZO DE LOS RAMOS                 | Tamajón                                                                                                                                        | 20           | 43               | 5,00                       | 0,05                          | 5,05                       |
| LAAT RÍOSEQUILLO - GANDULLAS                              | Buitrago del Lozoya - Gascones                                                                                                                 | 66           | 15               | 2,90                       |                               | 2,90                       |
| LAAT EL VILLAR - PUENTES VIEJAS                           | Puentes Viejas                                                                                                                                 | 66           | 28               | 5,10                       |                               | 5,10                       |
| LAAT PUENTES VIEJAS - RÍO SEQUILLO                        | Puentes Viejas - Buitrago del Lozoya                                                                                                           | 66           | 41               | 7,80                       |                               | 7,80                       |
| LSMT ANILLO INTERIOR ETAP MAJADAHONDA                     | Majadahonda                                                                                                                                    | 20           |                  |                            | 1,61                          | 1,61                       |
| LSMT ARTERIA ADUCTORA DEL CAMPO DE POZOS DEL GUADARRAMA   | Majadahonda - Villanueva del Pardillo - Valdemorillo - Villanueva de la Cañada - Brunete - Sevilla la Nueva - Navalcarnero - El Álamo - Batres | 20           |                  |                            | 51,56                         | 51,56                      |
| LSMT MINICENTRAL VALMAYOR - CS ETAP VALMAYOR              | Colmenarejo                                                                                                                                    | 20           |                  |                            | 1,92                          | 1,92                       |

| NOMBRE DE LA LÍNEA                              | TÉRMINOS MUNICIPALES                             | TENSIÓN (KV)   | NÚMERO DE APOYOS | LONGITUD LÍNEA AÉREA (Km.) | LONGITUD LÍNEA SUBTERR. (Km.) | LONGITUD TOTAL LÍNEA (Km.) |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| LAAT ELEVADORAS DE PICADAS I Y II Y SAN JUAN II | Navas del Rey – Chapinería - Colmenar del Arroyo | 45             | 71               | 12,42                      |                               | 12,42                      |
|                                                 |                                                  | <b>TOTALES</b> | <b>1.996</b>     | <b>278,45</b>              | <b>77,13</b>                  | <b>355,58</b>              |

### INSTALACIONES DE GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN

Las características generales de las instalaciones se relacionan en la tabla, en la que se muestran instalaciones de generación, de distribución, y combinadas (por ejemplo, en la MCH Y ST TORRELAGUNA se genera y se distribuye energía).

Las abreviaturas tienen los siguientes significados:

- MCH: Minicentral Hidráulica
- PFV: Planta Fotovoltaica
- ST: Subestación Transformadora
- CR: Centro de Reparto
- CC: Centro de Conmutación
- CA: Centro de Acometida

Todas las instalaciones reseñadas se utilizan únicamente para la generación y/o la distribución de energía eléctrica entre multitud de instalaciones de captación, depuración, elevación y depuración que disponen de sus propios centros de transformación. No se han incluido instalaciones correspondientes a consumidores finales.

Cuando se indican varias tensiones nos referimos a las de los devanados de los transformadores de potencia de una instalación, y cuando únicamente se indica una tensión es la correspondiente a la red de distribución. No se indica la tensión de los transformadores de servicios auxiliares (T.S.A.).

Los devanados de 5 kV y 6 kV de los transformadores de potencia están conectados a instalaciones de generación, y no se utilizan para distribución.

El CENTRO DE CONMUTACIÓN ETAP SANTILLANA se utiliza para disponer de acometida de socorro en dicha instalación, que recibe la energía a 15 kV desde una línea de Canal de Isabel II, ya que la tensión de la compañía distribuidora de la zona es de 20 kV.

Se han señalado las posiciones de línea en las distintas instalaciones sin hacer distinción entre posiciones de llegada de compañía, en su caso, y posiciones de distribución de Canal de Isabel II.

En aras de la simplicidad se han obviado las posiciones de protección de transformador, cuyo número es idéntico al de transformadores que se indican en la tabla. Tampoco se han señalado las posiciones de medida, seccionamiento, servicios auxiliares y generación por no aportar información relevante al fin que se persigue.

| NOMBRE DE LA INSTALACIÓN                        | TÉRMINO MUNICIPAL   | TENSIONES (KV) | POTENCIA TRAFOS (MVA)              | POTENCIA T.S.A. (KVA) | POTENCIA GENERADOR (KW) | POSICIONES LÍNEA (KV) |    |    |    |
|-------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----|----|----|
|                                                 |                     |                |                                    |                       |                         | 66                    | 45 | 20 | 15 |
| ST EL SOTILLO                                   | Madrid              | 66/20          | 2 x 6,3                            | 250                   | NA                      | 2                     | NA | 4  | NA |
| MCH Y ST TORRELAGUNA                            | Torrelaguna         | 66/20/6        | 2 x 6,0                            | 250                   | 1.700                   | 2                     | NA | 5  | NA |
| PFV DEP. INFERIOR TORRELAGUNA (conectada a MCH) | Torrelaguna         | 0,4/6          | 1 x 2,0                            | NA                    | 1.700                   | NA                    | NA | NA | NA |
| MCH Y ST EL ATAIZAR                             | Patones             | 66/20/6        | 1 x 10,0                           | 200                   | 2 x 4.320               | 1                     | NA | 1  | NA |
| ST EL BODONAL                                   | Tres Cantos         | 20/45          | 1 x 5,0 + 1 x 3,0                  | 100                   | NA                      | NA                    | 1  | 4  | NA |
| MCH Y ST NAVALLAR                               | Colmenar Viejo      | 45/5 y 5/15    | 2 x 3,0 (45/5)<br>+ 1 x 5,0 (5/15) | 250                   | 1.310                   | NA                    | 1  | NA | 2  |
| MCH Y ST EL VILLAR                              | Puentes Viejas      | 66/20/6        | 1 x 10,0                           | 200                   | 7.200                   | 1                     | NA | 1  | NA |
| MCH Y ST PUENTES VIEJAS                         | Puentes Viejas      | 66/20/6        | 1 x 10,0                           | 200                   | 7.200                   | 1                     | NA | 1  | NA |
| MCH Y ST RIOSEQUILLO                            | Buitrago del Lozoya | 66/20/6        | 1 x 10,0                           | 200                   | 7.200                   | 2                     | NA | 1  | NA |
| MCH PINILLA                                     | Lozoya              | 6/20           | 1 x 0,7 + 1 x 2,0                  | 250                   | 560 + 1.760             | NA                    | NA | 4  | NA |
| MCH PEDREZUELA                                  | Pedrezuela          | 0,66/20        | 1 x 1,6                            | 160                   | 800                     | NA                    | NA | 2  | NA |
| CR Y CC EL ATAIZAR                              | Patones             | 20             | NA                                 | 100                   | NA                      | NA                    | NA | 5  | NA |
| CR Y CC ETAP COLMENAR VIEJO                     | Colmenar Viejo      | 20             | NA                                 | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 6  | NA |

| NOMBRE DE LA INSTALACIÓN                              | TÉRMINO MUNICIPAL   | TENSIONES (KV) | POTENCIA TRAFOS (MVA) | POTENCIA T.S.A. (KVA) | POTENCIA GENERADOR (KW) | POSICIONES LÍNEA (KV) |    |    |    |
|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----|----|----|
|                                                       |                     |                |                       |                       |                         | 66                    | 45 | 20 | 15 |
| PFV ETAP COLMENAR (conectada a CR Y CC ETAP COLMENAR) | Colmenar Viejo      | 0,8/20         | 1 x 2,0               | NA                    | 1.680                   | NA                    | NA | NA | NA |
| CC ETAP SANTILLANA                                    | Manzanares El Real  | 15/20          | 1 x 3,0               | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 3  | NA |
| ST BATRES (ARTERIA ADUCTORA)                          | Batres              | 45/20          | 1 x 6,0               | 100                   | NA                      | NA                    | 1  | 2  | NA |
| CA MAJADAHONDA (ARTERIA ADUCTORA)                     | Majadahonda         | 20             | NA                    | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 3  | NA |
| CA NAVALCARNERO (ARTERIA ADUCTORA)                    | Navalcarnero        | 20             | NA                    | 25                    | NA                      | NA                    | NA | 3  | NA |
| PFV DEPÓSITO ETAP MAJADAHONDA (FUTURA)                | Majadahonda         | --             | --                    | --                    | --                      | --                    | -- | -- | -- |
| CA LOS ENEBRALES                                      | Tamajón             | 20             | NA                    | 25                    | NA                      | NA                    | NA | 4  | NA |
| CC PRESA EL VADO                                      | Retiendas           | 20             | NA                    | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 3  | NA |
| CC PRESA EL VILLAR (socorro MCH EL VILLAR)            | Puentes Viejas      | 20             | NA                    | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 1  | NA |
| CC PRESA PUENTES VIEJAS (socorro MCH PUENTES VIEJAS)  | Puentes Viejas      | 20             | NA                    | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 2  | NA |
| CC PRESA RIOSEQUILLO (socorro MCH RIOSEQUILLO)        | Buitrago del Lozoya | 20             | NA                    | NA                    | NA                      | NA                    | NA | 1  | NA |