



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO Y EJECUCION DE OBRA PARA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO CON EXCEDENTES Y COMPENSACIÓN DE 97 KWP DE POTENCIA DE CAMPO SOLAR, SOBRE CUBIERTA DEL EDIFICIO EN EL VIVERO DE EMPRESAS CEEI BAHÍA DE CÁDIZ SITO EN CALLE MANANTIAL NÚMERO 13 (EDIFICIO 2).**

**EXPEDIENTE 08/2021.**

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS**

### **1. ÓRGANO DE CONTRATACIÓN**

La Fundación Bahía de Cádiz para el Desarrollo Económico (en adelante CEEI)

### **2. ANTECEDENTES**

En la actualidad es posible que cualquier consumidor pueda generar su propia energía eléctrica utilizando instalaciones de energía solar fotovoltaicas. Estas instalaciones generadoras pueden ser conectadas a la red interior de un consumidor, tal y como establece el Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Las condiciones técnicas y económicas del autoconsumo se establecen en el Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.

Así, las instalaciones para autoconsumo instantáneo permiten disponer de una instalación de generación de electricidad propia, de forma que se pueda autoconsumir la energía generada por nuestra instalación en los momentos en los que tenemos consumo en nuestros hogares, edificios e industrias. Cuando no hay consumo, y la instalación sigue produciendo electricidad, este excedente se podrá verter a la red eléctrica y cobrar por ella.

El autoconsumo supone grandes ventajas para el consumidor, entre las que podemos destacar:

- Ahorro económico y un ahorro energético con una inversión amortizable por ahorros.
- Reducción impacto en los costes fijos de producción que provocan los incrementos del precio de la electricidad.
- Reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera.

Se han solicitado ayudas para la co-financiación de estas inversiones, pendiente de resolución.



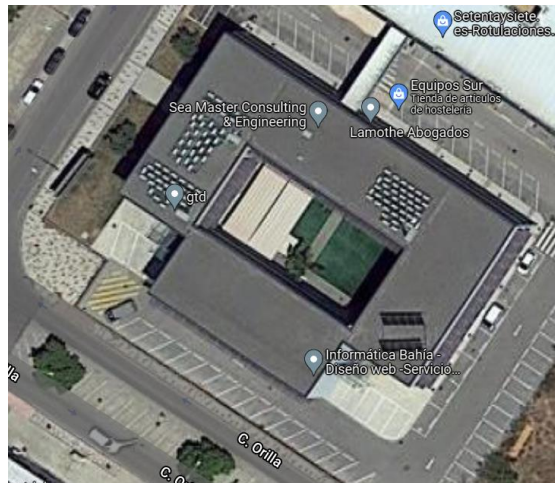
### 3. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

Procedimiento “Contrato Abierto” por tramitación urgente al tratarse de un contrato cuya adjudicación es precisa por razones de interés público.

### 4. OBJETO DEL SERVICIO

Este pliego de condiciones técnicas tiene por objeto fijar las prescripciones técnicas de las actuaciones descritas en el alcance a las que se habrá de ajustar la presentación de ofertas.

Así mismo, tiene por objeto definir las prescripciones técnicas de las actuaciones previstas en el proyecto de Instalación Solar Fotovoltaica de autoconsumo con excedentes y compensación sobre la cubierta del edificio “Vivero de Empresas CEEI Bahía de Cádiz sito en calle Manantial nº 13 (Edificio 2) en el término municipal de El Puerto de Santa María (Cádiz)” de 600 metros cuadrados de superficie estimada.



La instalación será interconectada en la red interior de Baja Tensión del edificio para el autoconsumo instantáneo de la energía eléctrica generada.

### 5. LOCALIZACION

La instalación se ubica sobre la cubierta del edificio “Vivero de Empresas CEEI Bahía de Cádiz sito en calle Manantial número 13 en el término municipal de El Puerto de Santa María (Cádiz).

Coordenadas Aproximadas: 36.6086529403358, -6.208475891144873

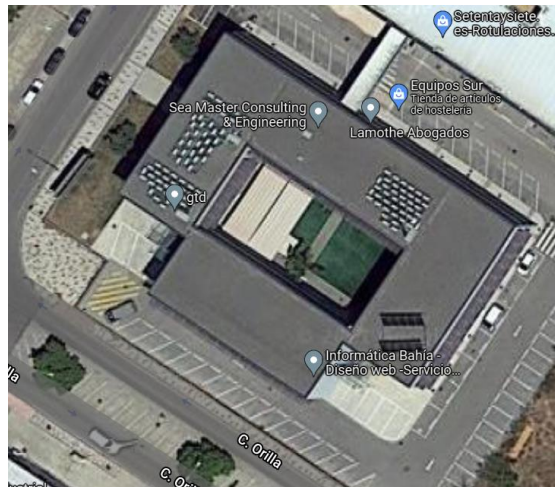


Ilustración 1. Ubicación

El espacio disponible en cubierta tiene una superficie estimada de 600 metros cuadrados.

## 6. ALCANCE

El presente pliego de prescripciones técnicas se establece para los siguientes elementos:

### 1. Proyecto Técnico y Trámites Previos:

- Proponente.
- Certificado Previo y Posterior.
- Proyecto Técnico y Dirección de Obra.

### 2. Obra e Instalación Fotovoltaica y Tramitación para su legalización

- Dirección de obra.
- Gestiones para la legalización de la instalación fotovoltaica para su puesta en servicio como instalación de autoconsumo según el RD 900/2015.
- Inscripción de la Instalación conforme la instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se definen los documentos necesarios para la tramitación de las correspondientes autorizaciones o registros ante la Administración Andaluza en materia de industria y energía (BOJA de 27/12/2006)
- Suministro e Instalación solar fotovoltaica de autoconsumo de Potencia de campo Solar de 97 KWP.
- Suministro y Puesta en marcha de un Sistema de Telegestión Energética del Edificio.
- Certificado posterior.



**Al tratarse de un contrato para su** adjudicación conjunta de proyecto y obra e instalación, la ejecución de ésta quedará condicionada a:

- Que la obra sea viable técnicamente, según el proyecto Técnico de Obra que sea elaborado
- Que el proyecto sea supervisado, aprobado y realizado el replanteo por el órgano de contratación.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

### 7.1. Proyecto Técnico y trámites previos.

El proyecto Técnico de Obra debe comprender al menos los elementos detallados en el artículo 233.1 de la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de contratos del Sector Público:

- a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.
- b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.
- c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.
- d) Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración. El presupuesto se ordenará por obras elementales, en los términos que reglamentariamente se establezcan.
- e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.
- f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.
- g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.
- h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

CIF: G-11.423.381



Al tratarse de un contrato para su adjudicación conjunta de proyecto y obra e instalación, la ejecución de ésta quedará condicionada a:

- Que la obra sea viable técnicamente, según el proyecto Técnico de Obra que sea elaborado
- Que el proyecto sea supervisado, aprobado y realizado el replanteo por el órgano de contratación.

## **7.2. Obra e Instalación fotovoltaica y tramitación necesaria para su legalización.**

### 7.2.1. Introducción.

La energía solar una energía limpia, que utiliza una fuente inagotable. La conversión directa en energía solar en electricidad produce en las células solares y se basa en el efecto fotovoltaico.

Este proceso de transformación se produce en un elemento semiconductor que se denomina célula fotovoltaica. Cuando la luz del Sol incide sobre una célula fotovoltaica, los fotones de la luz del Sol transmiten su energía a los electrones del semiconductor para que así puedan circular dentro del sólido. La tecnología fotovoltaica consigue que parte de estos electrones salgan al exterior del material semiconductor generándose así una corriente eléctrica capaz de circular por un circuito externo. Las células fotovoltaicas se agrupan formando el módulo fotovoltaico, que constituye en sí mismo un generador fotovoltaico completo y constituye el elemento básico para la producción de electricidad. Los módulos fotovoltaicos se fabrican bajo unas normas internacionales de producto con el objeto de unificar y estandarizar sus características de funcionamiento, rendimiento y garantía de producción durante su ciclo de vida.

### 7.2.2. Radiación Solar. Irradiancia.

Las condiciones de funcionamiento de un módulo fotovoltaico dependen de variables externas tales como la radiación Solar y la temperatura de funcionamiento.

Para poder efectuar el diseño de una instalación Solar fotovoltaica se necesita saber la radiación del lugar.

La cantidad de energía recibida del Sol (radiación Solar) y la demanda diaria de energía serán los factores que nos marcarán el diseño de los sistemas fotovoltaicos. Como norma general esta energía nos será dada en kWh/m<sup>2</sup>, aunque comúnmente se utiliza el término HSE (Hora de Sol Equivalente), que permite facilitar el cálculo de generación eléctrica aproximada de una instalación con una potencia instalada determinada.

La elección de los datos de radiación solar dependerá directamente de la situación de la instalación, así como de las condiciones meteorológicas predominantes y particulares de cada lugar.

Las instalaciones solares fotovoltaicas interconectadas a la red interior del edificio para el autoconsumo instantáneo, generan electricidad en todo momento que haya radiación solar y tensión de red en niveles adecuados a las condiciones de diseño. La electricidad generada será consumida en el edificio, siempre que el valor instantáneo de la demanda



del edificio sea superior a la generada. En caso contrario, la electricidad generada y no autoconsumida (excedente) será vertida a la red de distribución. Para evitar el vertido de electricidad a la red, será necesario instalar un sistema de acumulación y/o sistema de control de “vertido cero”. En cualquier caso, el presente Pliego de prescripciones técnicas no contempla ninguno de estos sistemas complementarios.

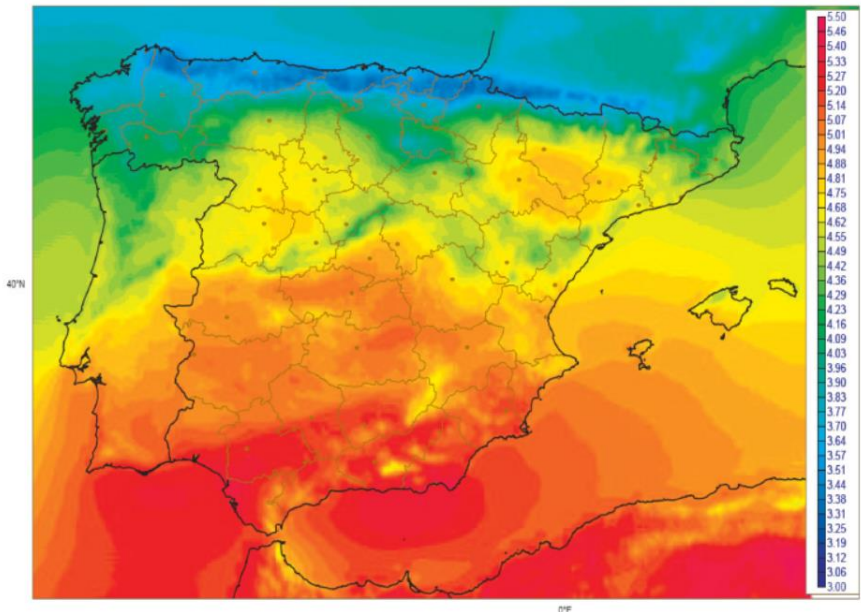


Ilustración 2. Mapa de radiación solar de España

### 7.2.3. Esquema básico de elementos.

La instalación está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna. El sistema fotovoltaico genera electricidad en paralelo con la electricidad procedente de la red de distribución, en el punto de interconexión.

El sistema se compone de los siguientes elementos:

- Generador fotovoltaico, se compone del campo fotovoltaico, compuesto por módulos, y la estructura de soporte que les confieren la orientación e inclinación deseada.
- Inversor de corriente, que transforma y adapta la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica.
- Conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.
- Cableado eléctrico para la parte de corriente continua y alterna del sistema.

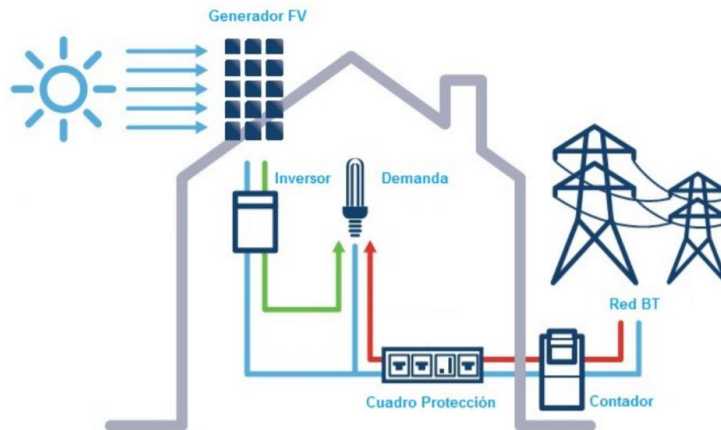


Ilustración 3. Esquema básico instalación FV

## 8. NORMATIVA

La normativa aplicable para la elaboración de este tipo de instalaciones es la que se enumera a continuación:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE 5 "Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica".
- Real Decreto 2018/1997 de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de puntos de medida de los consumos y Tránsitos de energía Eléctrica, modificado por el Real Decreto 385/2002, 26 de abril.
- Ley 54/1997 de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico y disposiciones que la desarrollan.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y disposiciones que la desarrollan.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación.



- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 841/2002 de 2 de agosto por el que se regula para las actividades de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.
- Real Decreto 1433/2003 de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.
- Real Decreto 1565/2010, de 19 de noviembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Norma UNE 206001 EX sobre Módulos fotovoltaicos. Criterios ecológicos.
- Norma UNE-EN 50380 sobre Informaciones de las hojas de datos y de las placas de características para los módulos fotovoltaicos.
- Norma UNE EN 60891 sobre Procedimiento de corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos de silicio cristalino.
- Norma UNE EN 60904 sobre Dispositivos fotovoltaicos. Requisitos para los módulos Solares de referencia.
- Norma UNE EN 61173 sobre Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos (FV) productores de energía - Guía.
- Norma UNE EN 61194 sobre Parámetros característicos de sistemas fotovoltaicos (FV) autónomos.
- Norma UNE 61215 sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemas fotovoltaicos (FV) terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía.
- Norma UNE EN 61453 sobre Ensayo ultravioleta para módulos fotovoltaicos (FV).
- Norma UNE EN 61646:1997 sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- Norma UNE EN 61683 sobre Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.

CIF: G-11.423.381





- Norma UNE EN 61701 sobre Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilidad de un módulo fotovoltaico (FV) al daño por impacto accidental (resistencia al ensayo de impacto).
- Norma UNE EN 61724 sobre Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.
- Norma UNE EN 61725 sobre Expresión analítica para los perfiles Solares diarios.
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemas fotovoltaicos (FV). Características de la interfaz de conexión a la red eléctrica.
- Norma UNE EN 61829 sobre Campos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino. Medida en el sitio de características I-V.
- UNE-EN 61173:98 “Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos productores de energía. Guía.”.
- UNE-EN 61727:96 “Sistemas fotovoltaicos. Características de la interfaz de conexión la red eléctrica”.
- PNE-EN 50330-1 “Convertidores fotovoltaicos de semiconductores. Parte 1: Interfaz de protección interactivo libre de fallo de compañías eléctricas para convertidores conmutados FV-red. Cualificación de diseño y aprobación de tipo” (B.O.E 11/05/1999).
- PNE-EN 50331-1 “Sistemas fotovoltaicos en edificios. Parte 1: Requisitos de seguridad”.
- PNE-EN 61227 “Sistemas fotovoltaicos terrestres generadores de potencia.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 2/2006 de 5 de mayo de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental.
- RD 848/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

CIF: G-11.423.381



## 9. CONDICIONES DE LOS LICITADORES.

Los licitadores deberán ser personas físicas o jurídicas cuya finalidad o actividad tenga relación directa con el objeto del contrato.

Podrá presentar una oferta cualquier empresario con capacidad de obrar o tenga relación directa con el objeto del contrato y que cuente con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación.

Así mismo deberán disponer de una organización con elementos personales o materiales suficientes para la debida ejecución y contar con experiencia previa en la realización de trabajos de similares características durante los últimos tres años.

En concreto, la empresa que resulte adjudicataria, deberá acreditar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Estar dado de alta en el Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores con el Epígrafe IAE 843.1 Servicios Técnicos de Ingeniería, con fecha anterior a la de publicación del presente concurso.
- Estar dado de alta en el Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores con el Epígrafe IAE 504.1 Instalaciones Eléctricas en General, con fecha anterior a la de publicación del presente concurso.
- Estar habilitado como Instalador Autorizado de Baja Tensión en la Categoría Especialista de la modalidad "instalaciones generadoras de baja tensión", según establece el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

### **Criterio de Solvencia Técnica-Profesional**

- Trabajos realizados

La solvencia técnica o profesional de los empresarios deberá acreditarse por la concurrencia de todos los siguientes medios: a) Relación de las obras de similares características a las del objeto del presente contrato ejecutadas en el curso de los cinco últimos años, avalada por certificados de buena ejecución; estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de las obras y se precisará si se realizaron según las reglas por las que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término. A estos efectos, las obras ejecutadas por una sociedad extranjera filial del contratista de obras tendrán la misma consideración que las directamente ejecutadas por el propio contratista, siempre que este último ostente directa o indirectamente el control de aquella en los términos establecidos en el artículo 42 del Código de Comercio. Cuando se trate de obras ejecutadas por una sociedad extranjera participada por el contratista sin que se cumpla dicha condición, solo se reconocerá como experiencia atribuible al contratista la obra ejecutada por la sociedad participada en la proporción de la participación de aquel en el capital social de esta. La acreditación de la solvencia técnica se efectuará mediante la relación de obras ejecutadas en los últimos tres años, que sean del mismo grupo o subgrupo de



clasificación que el correspondiente al contrato, o del grupo o subgrupo más relevante para el contrato si este incluye trabajos correspondientes a distintos subgrupos, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70 por ciento de la anualidad media del contrato.

- Maquinaria, material y equipo técnico para la ejecución del contrato

Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que se dispondrá para la ejecución de las obras, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación.

### **Criterio de Solvencia Económica-Financiera**

- Seguro de indemnización

Justificante de la existencia de un seguro de responsabilidad civil por riesgos profesionales por importe igual o superior a 100.000,00 €. Las condiciones mínimas de solvencia técnica o profesional son las siguientes: a) Relación de las obras de similares características a las del objeto del presente contrato ejecutadas en el curso de los cinco últimos años, avalada por certificados de buena ejecución. b) Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que se dispondrá para la ejecución de las obras, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente cuando le sea requerido por los servicios dependientes del órgano de contratación.

- Cifra anual de negocio

La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse por todos los medios siguientes: a) Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas por importe igual o superior al exigido en el anuncio de licitación.

## **10.CONDICIONES TÉCNICAS Y ENTREGABLES.**

### **10.1. PROYECTO TÉCNICO Y TRÁMITES PREVIOS:**

#### **10.1.1. Anteproyecto o proyecto básico de la instalación.**

Los licitadores deberán presentar la documentación siguiente:

1.- Anteproyecto o proyecto básico, sin visar, firmado por técnico o técnicos competentes y cuyo contenido será como mínimo el siguiente:

- a) Memoria descriptiva de la instalación, solución adoptada, características generales de la instalación, de los materiales y equipos, elementos auxiliares para su montaje, producción estimada, etc.



- b) Planos: - Planos a escala de planta, alzados y secciones. - Planos de esquemas de instalaciones.
  - c) Presupuesto: - Estimación global de cada capítulo, oficio o tecnología.
- 2.- Medios técnicos y humanos que se dedicarán a la ejecución de la obra.
- 3.- Reducción plazos de ejecución.
- 4.- Cualquier otra documentación que el licitador considere conveniente y relacionada con los criterios de valoración.

### 10.1.2. Proyecto Técnico y Dirección de Obra

Dicho proyecto deberá contener lo relativo a la resistencia del forjado de la cubierta para soportar el generador fotovoltaico y carga de viento. El cálculo y justificación de tales características constructivas deberá incluirse en el proyecto técnico.

El Proyecto constará de los siguientes documentos:

- Documento 1. Memoria y anejos

- Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.
- Anejos a la Memoria:
  - Anejo 1: Cálculos justificativos
  - Anejo 2: Gestión de residuos
  - Anejo 3: Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Documento 2. Planos: Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución debiendo contener al menos:

- Plano 1. Emplazamiento
- Plano 2. Planta Edificio
- Plano 3. Cubierta
- Plano 4. Detalle Estructura
- Plano 5. Esquema Unifilar

- Documento 3. Pliego de Condiciones. El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.



- Documento 4. Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.

- Documento 5. Coordinación de Seguridad y Salud

- Documento 6. Presupuesto. Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración. El presupuesto se ordenará por obras elementales, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

- Presupuesto y Mediciones
- Resumen del Presupuesto

Serán competencia del adjudicatario la Dirección y emisión del Certificado Final de Obra y su correspondiente visado por el colegio profesional correspondiente.

- Otra documentación complementaria:

- Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.
- Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.
- Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

## **10.2. OBRA E INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y TRAMITACIÓN NECESARIA PARA SU LEGALIZACIÓN.**

### **10.2.1. Legalización de las instalaciones.**

El adjudicatario realizará las gestiones y tramitaciones ante los organismos competentes que sean necesarios para la legalización, autorización administrativa y puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo con excedentes y compensación según establezca la legislación vigente.

### **10.2.2. Instalación Fotovoltaica.**

La Instalación Fotovoltaica deberá disponer al menos de los siguientes elementos cuyas características las determinará el licitador para garantizar la máxima capacidad de generación anual



### 10.2.3. Generador fotovoltaico.

El generador fotovoltaico se compondrá de **al menos** 216 módulos solares monocristalino de 450 w cada uno.

### 10.2.4. Estructura de soporte.

### 10.2.5. Inversor

### 10.2.6. Sistema de acumulación.

### 10.2.7. Protecciones

La instalación, debe cumplir con todas las consideraciones técnicas expuestas en el artículo 14 del Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

### 10.2.8. Puesta a tierra.

La puesta a tierra de la instalación fotovoltaica se conecta a la red de tierra del propio edificio, y es independiente de la red de la empresa distribuidora, asegurando que no se produzcan transferencias de defectos a la red de distribución.

### 10.2.9. Protección contra contactos directos

### 10.2.10. Equipos de medida y gestión de la energía

### 10.2.11. Sistema de Telegestión Energética.

Las instalaciones deberán contar con un sistema de monitorización de la energía eléctrica o térmica producida por la instalación.

Las funcionalidades de este sistema serán las siguientes:

- Este sistema deberá mostrar como mínimo la producción energética renovable en términos diario, mensual y anual, y el correspondiente consumo energético para los mismos periodos.
- Adicionalmente a lo anterior, el sistema podrá mostrar datos adicionales como, por ejemplo: emisiones de CO2 evitadas y ahorro económico generado para el propietario de la instalación.
- Deberá existir una pantalla en un lugar visible que muestre estos datos de forma actualizada.
- Adicionalmente a lo anterior, esta misma información deberá ser accesible a través de dispositivo móvil.

### 10.2.12. Generación energética.

La instalación solar fotovoltaica será diseñada en base a criterios de máxima generación eléctrica teniendo en cuenta las características particulares del emplazamiento y condiciones constructivas del edificio. El cálculo de la energía generada dependerá de la radiación solar efectiva, rendimiento de los módulos fotovoltaicos, las pérdidas por sombra, caídas de tensión en las líneas eléctricas y apartamento, y sobre todo el



rendimiento del inversor, su capacidad para obtener el máximo rendimiento para diferentes niveles de radiación, esto es, el sistema de seguimiento de máxima potencia (MPP). El diseño del sistema deberá estar optimizado en cuanto a disposición del generador, azimut, inclinación, módulo fotovoltaico, inversor y cableado con objeto de garantizar la máxima capacidad de generación anual.

El inversor deberá ser de una marca de reconocido prestigio como Fronius, Sunny Boy, etc.

#### **10.2.13. Garantías.**

Se exigen las siguientes garantías contra defecto de fabricación o instalación con la duración mínima según se expresa a continuación:

- Módulo fotovoltaico: 12 años.
- Inversor: 10 años.
- Resto de equipos: 2 años.
- Instalaciones: 1 año.

#### **10.2.14. Instalación del sistema, pruebas y puesta en marcha.**

Quedará incluida en la oferta la instalación de todos los elementos y dispositivos descritos en los apartados anteriores, así como el cableado necesario, configuración de equipos, pruebas y puesta en marcha. Todo ello, realizado por personal Autorizado y Cualificado y realizado según el criterio de los servicios técnicos municipales.

#### **10.2.15. Formación usuarios.**

Quedará incluida en la oferta la puesta en marcha del sistema y se impartirá un curso de formación para usuarios.

Asimismo, y durante el período de garantía se prestará el servicio de asistencia en el manejo y uso del sistema de telegestión, se incluirá una tutoría permanente online mediante la cual se podrán resolver las cuestiones más usuales de los diferentes entornos de usuarios.

#### **10.2.16. Otros Aspectos.**

Los licitadores que concurren, con la presentación de sus propuestas, a la presente licitación analizarán el "Proyecto y ejecución de obra para instalación solar fotovoltaica" con el fin de incluir en sus propuestas todos los requisitos y especificaciones técnicas descritas en el presente pliego así como todas aquellas cuestiones que consideren necesarias para la puesta en funcionamiento de la Instalación, de tal forma que el adjudicatario desarrollará el proyecto "Llave en Mano", incluyendo su puesta en funcionamiento y todas las licencias y legalizaciones necesarias de la instalación, además de la Licencia de Obra y Medios Mecánicos de Elevación para Acceso a la Cubierta.

## **11. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del contrato será de seis meses desde la formalización del contrato de adjudicación.



## 12. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

**El precio máximo estimado del contrato es de SETENTA MIL EUROS (70.000,00 Euros) (IVA no incluido).**

El presupuesto incluye el abono de redacción del proyecto, ejecución de obras y emisión de los certificados necesarios para obtener los permisos de autorización y puesta en servicio de los organismos competentes de las obras, así como por la gestión ante las Administraciones Públicas. Incluye además la emisión de certificado previo y posterior que exige la convocatoria, equipo de medición, seguimiento, control y gestión energética. Dicho abono, así como el correspondiente a cualquier obligación por parte del adjudicatario derivado de este Concurso y las tasas ante la Administración Pública, se considera incluido en el abono de la ejecución de la obra.

Al tratarse de un contrato para su adjudicación conjunta de proyecto y obra e instalación, la ejecución de ésta quedará condicionada a:

- Que la obra sea viable técnicamente, según el proyecto Técnico de Obra que sea elaborado
- Que el proyecto sea supervisado, aprobado y realizado el replanteo por el órgano de contratación.

Por este motivo, el presupuesto total debe desglosarse en el Anexo 3, de manera que quede bien identificado el presupuesto correspondiente al apartado de **PROYECTO TÉCNICO Y TRÁMITES PREVIOS** y el correspondiente al apartado de **OBRA E INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y TRAMITACIÓN NECESARIA PARA SU LEGALIZACIÓN**.

Se han solicitado ayudas para la co-financiación de estas inversiones, pendiente de resolución.

## 13. DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será desde la fecha de formalización del contrato de adjudicación hasta 6 meses posteriores a la fecha de formalización.

La prestación de los servicios se entenderá cumplida por el adjudicatario cuando éste haya realizado, de acuerdo con los términos del presente Documento y a satisfacción de la Fundación Bahía de Cádiz para el Desarrollo Económico, la totalidad del objeto del contrato.

Si por cualquier motivo el contratista incurriera en incumplimiento de sus obligaciones, la Fundación Bahía de Cádiz para el Desarrollo Económico podrá reclamar al contratista los daños y perjuicios que pudieran ser causados como consecuencia de dicho incumplimiento.





## 14. MODIFICACIONES Y CESIÓN DEL CONTRATO

El Contrato no se modificará respecto a las especificaciones técnicas, de plazo e importe respecto a las estipuladas en el presente pliego.

Queda prohibida la cesión del contrato a un tercero.

## 15. DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR LAS EMPRESAS LICITADORAS

Las proposiciones constarán de tres sobres, **cerrados y firmados** por el licitador o por quien le represente. En cada uno de ellos se señalará:

1. La referencia del procedimiento: **CONTRATACIÓN DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRA PARA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO CON EXCEDENTES Y COMPENSACIÓN DE 97 KWP DE POTENCIA DE CAMPO SOLAR, SOBRE CUBIERTA DEL EDIFICIO EN EL VIVERO DE EMPRESAS CEEI BAHÍA DE CÁDIZ SITO EN CALLE MANANTIAL NÚMERO 13 (EDIFICIO 2). EXPEDIENTE 05/2021.**
2. Identificación de la persona física o jurídica licitante. (Nombre o Razón Social, Domicilio social y CIF).
3. Su dirección, teléfono, correo electrónico y número de fax a efectos de notificaciones y comunicaciones.
4. Finalmente, en cada uno de los sobres deberá constar, respectivamente, la siguiente mención “Documentación General”, “Propuesta Técnica” o “Propuesta Económica”, según el caso.

### 15.1. Sobre número 1:

**“DOCUMENTACIÓN GENERAL”** (conteniendo un ejemplar original o copias compulsadas, de la documentación).

1. **Datos personales del licitador** (Si es persona jurídica, también del representante) así como domicilio a efectos de notificaciones de este concurso y e-mail o dirección de correo electrónico.
2. **Declaración Responsable** de cumplimiento de requisitos previos según **Anexo 1**, debiendo de presentar la siguiente documentación en caso de resultar adjudicatario:
  - Si es persona física, copia compulsada del DNI.
  - Si es persona jurídica, C.I.F., Escritura de Constitución, DNI del representante que actúe en nombre de la persona jurídica y poder suficiente de dicha representación



- Justificante de estar dado de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas en el epígrafe correspondiente a la actividad a desarrollar y al corriente de pago del mismo, si procede.
  - Certificado de hallarse al corriente del pago de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.
  - Acreditación de la solvencia económica o financiera, mediante alguno de los siguientes modos:
    - Declaraciones apropiadas de entidades financieras o, en su caso, justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales.
    - Las cuentas anuales presentadas en el Registro Mercantil o en el Registro oficial que corresponda. Los empresarios no obligados a presentar las cuentas en Registros oficiales podrán aportar, como medio alternativo de acreditación, los libros de contabilidad debidamente legalizados.
    - Declaración sobre el volumen global de negocios y, en su caso, sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondiente al objeto del contrato, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del empresario
  - Acreditación de las **condiciones de los licitadores según el punto 9 del presente pliego** así como una relación/memoria de los principales servicios o trabajos realizados en los últimos tres años que incluya importe, fechas, descripción y destinatario, público o privado, de los mismos. CEEI se reserva el derecho a solicitar a los licitantes, con posterioridad, que los servicios o trabajos efectuados se acrediten mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público o, cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario.
3. **Acreditación de estar dada de alta como empresa adherida según el RD 477/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba la concesión directa a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable y Resolución de 28 de septiembre de 2021, de la Agencia Andaluza de la Energía, por la que se convocan para el periodo 2021-2023 los incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en Andalucía acogidos al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.**

Recibida la documentación citada, CEEI podrá realizar las consultas pertinentes con los licitadores para llevar a cabo las aclaraciones que sean necesarias.



### 15.2. Sobre número 2:

“**PROPUESTA TÉCNICA**” (conteniendo dos ejemplares de la documentación uno en papel y otro en formato electrónico), donde se expondrá la metodología, la propuesta del contenido y desarrollo de los trabajos, los procesos y actividades más relevantes y significativas a desarrollar, cronograma de desarrollo y las mejoras propuestas respecto a los objetivos contemplados en el presente Documento de Requisitos y Condiciones de la Contratación.

### 15.3. Sobre número 3:

- “**PROPOSICIÓN ECONÓMICA**” La persona física o jurídica licitadora, presentará su oferta económica, haciendo uso del modelo facilitado como **Anexo 2**, en el que se recoja su oferta económica, (cuantía en número y letra), indicando como partida independiente el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que se deba ser repercutido, , desglosada por tipología del trabajo, según se detalla en este documento:
  - **PROYECTO TÉCNICO Y TRÁMITES**
  - **OBRA E INSTALACIÓN FOTOVOLTÁICA Y TRAMITACIÓN NECESARIA PARA SU LEGALIZACIÓN.**
  - **PRESUPUESTO TOTAL**

Debiendo indicar cuantía en número y letra y como partida independiente el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que se deba ser repercutido.

- “**PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO ANUAL**”. La persona física o jurídica licitadora, presentará el “Presupuesto del Mantenimiento Anual”, haciendo uso del modelo facilitado como **Anexo 3**.

La “Proposición Económica” y el “Presupuesto del Mantenimiento Anual” deberá ir firmada por el ofertante (conteniendo dos ejemplares de la documentación uno en papel y otro en formato electrónico).

**Este importe correspondiente al mantenimiento de las instalaciones NO está incluido en el precio presentado en la licitación.**

La falta de presentación de cualquiera de los documentos exigidos en este punto y en la forma descrita, podrá ser por sí sola, causa de exclusión.

## 16. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Las proposiciones de las empresas interesadas se valorarán, de CERO (0) a CIEN (100) puntos, conforme a los **criterios de valoración** que se indican a continuación:

- **La Documentación General.** Se evaluará si los licitadores cumplen o no con los requisitos exigidos en el presente documento de “Requisitos y Condiciones”. CEEI podrá realizar las consultas pertinentes con los licitadores para llevar a cabo las aclaraciones que sean necesarias. El resultado de esta evaluación determinará la elegibilidad o no del licitador para continuar en el proceso.



- **Criterios que dependen de un Juicio de Valor (Máximo 30 Puntos)**
  - **Calendario de la realización de actuaciones y trabajos necesarios, valorándose la coherencia en el orden de los servicios proyectados, la lógica organizativa y la eficacia en los resultados proyectados. Hasta 15 puntos.**
  - **Todas aquellas prescripciones no incluidas en los Pliegos y que supongan, sin coste económico para CEEI Bahía de Cádiz, un aumento de:**
    - **La calidad de la instalación,**
    - **Su funcionamiento,**
    - **Su mantenibilidad,**
    - **Su gestión y control, etc.**
- Hasta 10 puntos.**
- **Capacidad y características del Inversor propuesto. Hasta 5 puntos.**
- **Criterios puntuables de forma automática (Máximo 70 Puntos)**
  - **Las mejoras propuestas se centran, en el mantenimiento de las instalaciones realizadas. Este mantenimiento que se describe en el siguiente apartado se propone se realice por años, de tal manera que el licitador que presente una propuesta económica de mantenimiento anual más económica se le asignarán los 10 puntos por este concepto, el resto de los licitadores obtendrán los puntos de manera proporcional a los presupuestos ofertados.**
    - a). **Mantenimiento preventivo anual. Este debe permitir mantener dentro de límites adecuadas las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección de la instalación FV en su conjunto. El mantenimiento se realizará por personal técnico cualificado. El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá una visita semestral en la que se realizarán las siguientes actividades:**
      - **Comprobaciones:**
        - **Protecciones eléctricas.**
        - **Estado de los módulos: integridad y estado general del módulo, fijaciones mecánicas y conexiones eléctricas.**
        - **Estado inversor: funcionamiento, displays, alarmas, etc.**
      - **Estado del cableado y conexiones.**
      - **Ensayos:**
        - **Parámetros de Sting (tensión e intensidad cc).**
        - **Resistencia de tierra.**
        - **Aislamiento eléctrico.**

CIF: G-11.423.381



- Termografía de módulos, protecciones, cableado y conexiones.
- Emisión de informe de operaciones realizadas con indicación de las incidencias detectadas.

**Hasta 10 Puntos.**

- **Propuesta económica. La propuesta económica se valorará con un máximo de 60 puntos y según la fórmula siguiente:**

La puntuación máxima se concederá a la empresa con mejor propuesta económica (total), resultante de aplicar la siguiente fórmula:

$$P = \frac{X * \min}{Of}$$

**Donde:** P: es la puntuación obtenida por el licitador al aplicar la fórmula.

X: es la máxima cantidad de puntos que pueden obtenerse en este apartado.

min: es la oferta más baja de entre todas las presentadas

Of: Es la oferta correspondiente al licitador que se valora.

**Criterios objetivos para la apreciación de ofertas anormales o desproporcionadas**

El criterio económico será tomado en consideración a efectos de apreciar, en su caso, que la proposición no puede ser cumplida como consecuencia de ofertas desproporcionadas o temerarias.

A tal efecto, podrá apreciarse, en su caso, que una proposición no puede ser cumplida como consecuencia de la inclusión de valores anormales o desproporcionados en los siguientes supuestos:

- 1.- Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
- 2.- Cuando concurren dos licitadores, las que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
- 3.- Cuando concurren tres o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.

En estos supuestos, la Fundación Bahía de Cádiz para el Desarrollo Económico comunicará tal situación al licitador, otorgándole un plazo de 5 días naturales para



que se justifique el precio ofertado, apercibiéndole que, de no hacerlo, se tendrá por retirada su oferta. La Justificación en ningún caso podrá suponer modificación alguna de la oferta técnica y económica ya presentada.

## 17. NOTIFICACIÓN

Las notificaciones relacionadas con este proceso de contratación se harán a través de la dirección de correo electrónico que deberá facilitar el licitador en el **Anexo 1**.

Los plazos a contar desde la notificación se computarán desde la fecha de envío de la misma, siempre que el acto objeto de notificación se haya publicado el mismo día en el perfil del contratante del órgano de contratación. En caso contrario, los plazos se computarán desde la recepción de la notificación por el interesado.

## 18. ADJUDICACIÓN

Valorados las ofertas el órgano de contratación requerirá a la oferta más ventajosa, para que en un plazo no superior a 5 días hábiles aporte la siguiente documentación:

- **Documentación referida en la Declaración Responsable, cuyo detalle se encuentra en el apartado 15.1.2.**

## 19. CAUSAS DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Será causa de resolución del contrato lo establecido en el artículo 319.2 de la LCSP 9/2017.

## 20. PLAZO Y LUGAR PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

**La presentación de la oferta se hará como máximo el próximo 4 de enero de 2022, antes de las 14:00 horas en la C/ Manantial, 13, P.I. Salinas de San José bajo. 11500 El Puerto de Santa María**

**En el plazo indicado, toda la documentación debe encontrarse físicamente, de la forma establecida en el apartado 15, en la dirección indicada.**

**Cualquier documentación enviada por email u otra/s vía/s no prevista/s en estas prescripciones técnicas y administrativas o no recibida en el plazo establecido, no será admitida a trámite.**

### ANEXOS:

ANEXO 1: DECLARACIÓN RESPONSABLE (A INCLUIR EN SOBRE 1)

ANEXO 2: "PROPOSICIÓN ECONOMICA" (A INCLUIR EN SOBRE 3)

ANEXO 3: "PROPUESTA DE MANTENIMIENTO" (A INCLUIR EN SOBRE 3)