PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO DEL CONTRATO DE CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO COLECTIVO CON COMPENSACIÓN DE EXCEDENTES.

Nº de Expediente: B008-2025-00002

1.- OBJETO DEL PLIEGO

Es objeto del presente pliego establecer las condiciones técnicas que han de regir en la contratación de la licitación de dos instalaciones fotovoltaicas en Artzentales.

Para ello se establecen las condiciones técnicas que han de regir en la contratación de la redacción del proyecto de ejecución definitivo para su aprobación, suministro, montaje, puesta en marcha y legalización (llave en mano).

La primera instalación de 30 KW nominales en la cubierta de las Escuelas Ángel Larena y la segunda de 10 KW nominales en la cubierta de la Casa de Cultura.

Las dos instalaciones estarán en régimen de autoconsumo conectadas a red, según RD 244/2019 de 5 de abril por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica, en régimen de autoconsumo COLECTIVO próxima a red interior con excedentes acogida a compensación.

2.- ALCANCE TÉCNICO

La primera instalación se llevará a cabo en la cubierta de las Escuelas Ángel Larena, Avenida de Lehendakari Agirre 24, en Traslaviña.





Esta instalación se plantea con una potencia nominal de 30kW en la modalidad de autoconsumo colectivo con excedentes acogida a compensación establecida en el RD 244/2019.

La falta de documentación técnica que certifique la sobre carga de uso de la cubierta implica la necesidad de realizar por parte del adjudicatario una prueba de carga previa a la redacción del proyecto con el objeto de certificar que la estructura de cubierta admite la instalación.

Previo a la realización de la prueba se presentará el plan de carga y descarga para su aprobación por parte de la dirección de obra. Se deberá presentar un informe, firmado por un técnico cualificado con los resultados de la prueba.

En el caso de que la prueba de carga determine la imposibilidad de realizar la instalación, el licitador no tendrá derecho a reclamar el importe relativo a dicha instalación, abonándose únicamente el importe de la prueba de carga e instalación de línea de vida, a cuyos importes se aplicará la baja del contrato.

La segunda instalación se llevará a cabo en la cubierta de la Casa de Cultura, Avenida de Lehendakari Agirre 23, en Traslaviña.





Esta instalación se plantea con una potencia nominal de 10kW en la modalidad de autoconsumo colectivo con excedentes acogida a compensación establecida en el RD 244/2019.

Los proyectos se ajustarán en todo momento al R.D. 244/2019 de 5 de abril por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica, R.D. 1699/2011 de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a la red de las instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, R.D. 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, el manual técnico de Iberdrola MT 3.53.01 correspondiente a las condiciones técnicas de producción eléctrica conectada a la red de Iberdrola Distribución, edición 5 – marzo 2016 y el REBT así como las ITC correspondientes.

Las distintas partes de las instalaciones deberán ser conformes a la normativa que les sea de aplicación, y todos sus componentes deberán ser nuevos y originales, y haber sido homologados por los organismos competentes.

El sistema generador fotovoltaico, los inversores, las protecciones y los elementos de seguridad deberán diseñarse conforme a lo indicado en la Sección HE 5 del Documento Básico HE “Ahorro de Energía” del Código Técnico de la Edificación.

La estructura soporte deberá estar fabricada con materiales que garanticen la protección contra la acción de los agentes ambientales, teniendo en cuenta la zona en la que se van a ubicar, y se calculará para que sea lo suficientemente segura y sólida, debiendo resistir, con el generador fotovoltaico instalado, las sobrecargas debidas a factores climatológicos adversos, principalmente el viento.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

El cableado de la instalación será de cobre flexible. El dimensionamiento de los cables (sección) será tal que las caídas de tensión desde los módulos fotovoltaicos hasta la conexión con la red

interior del edificio sean menos del 1,5%. Los cables utilizados cumplirán la normativa vigente en cuanto a aislamiento y grado de protección. En particular poseerán un aislamiento mayor de 1000V, tendrán doble aislamiento (clase II) y estarán libres de halógenos.

Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas y el resto del generador.

La instalación se proyectará para conseguir el máximo rendimiento posible.

La instalación fotovoltaica deberá poseer un sistema de monitorización telemático que permita disponer fácilmente los datos de la energía eléctrica producida.

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, el sistema podrá mostrar datos adicionales como las emisiones de CO2 evitadas y ahorro económico generado.

Debe existir una pantalla en un lugar visible que muestre los datos, siendo estos datos disponibles a través de dispositivo móvil.

Los proyectos se ajustarán en todo momento a lo expuesto en el mencionado Real Decreto 244/2019, al 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, RD 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, el manual técnico de distribución de Iberdrola MT 3.53.01 correspondiente a las condiciones técnicas de producción eléctrica conectada a la red de Iberdrola Distribución (Edición 5 – Marzo 2016) y el REBT así como las ITC correspondientes.

La comunicación con la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud asignada será continua. Todas las soluciones técnicas adoptadas para la instalación en sí, como para los elementos de seguridad, deberán ser acordadas con ellos antes de su instalación y los costes de su implementación correrán a cargo del adjudicatario.

Así mismo, **antes de iniciar los trabajos de instalación el adjudicatario deberá hacer entrega a la propiedad del proyecto de ejecución, así como del Plan de Seguridad y Salud de las obras a realizar para su aprobación.**

Así mismo, el licitador tramitará la autorización de las obras por la afección a la carretera foral al Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial, Sección de Explotación.

3.- PUESTA EN SERVICIO Y GARANTÍAS

El adjudicatario deberá asumir a su cargo todas las gestiones necesarias para la autorización administrativa de la instalación. Por lo tanto, será su obligación la obtención de los documentos acreditativos de puesta en servicio de la instalación y de inscripción en el Registro administrativo

de autoconsumo de energía eléctrica, así como la tramitación de la solicitud de acceso a la red de distribución con la empresa distribuidora Iberdrola.

Los gastos a abonar a Iberdrola, si los hubiera, correrán a cargo del Ayuntamiento de Artzentales, no obstante, el adjudicatario deberá hacerse cargo de los avales necesarios para tramitar la solicitud de acceso a la red de distribución.

El adjudicatario deberá suministrar al final de la obra toda la documentación técnica referida a los componentes y materiales suministrados, planos, manual de uso y mantenimiento, software de comunicaciones, etc…, en soporte electrónico.

Antes de la puesta en servicio de las instalaciones el adjudicatario deberá realizar al menos las siguientes comprobaciones:

- Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes del funcionamiento.
- Pruebas de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación.
- Determinación de la potencia instalada.

Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se procederán a la recepción de la instalación. No obstante, el Acta de Recepción no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos que forman parte del suministro han funcionado correctamente durante un mínimo de 240 horas seguidas, sin interrupciones o paradas causadas por fallos o errores del sistema suministrado, y además se hayan cumplido los siguientes requisitos:

- Entrega de toda la documentación requerida en el Decreto Foral 219/2023, de 28 de diciembre de la Diputación Foral de Bizkaia por el que se establecen las bases reguladoras y la convocatoria de la concesión de subvenciones a ayuntamientos y mancomunidades para actuaciones en materia de cambio climático y transición energética, con el fomento de planes y medidas de ahorro y eficiencia energética y la promoción e implantación de energías renovables.
- Retirada de obra de todo el material sobrante.
- Limpieza de las zonas ocupadas, con gestión adecuada de todos los residuos.

El adjudicatario quedará obligado a la reparación de los fallos de funcionamiento que se puedan producir si se apreciase que su origen procede de defectos de diseño, construcción, materiales o montaje, comprometiéndose a subsanarlos sin cargo alguno.

Todos los elementos suministrados, así como la instalación en su conjunto, estarán protegidos frente a defectos de fabricación, instalación o diseño por una garantía de 3 años como mínimo, salvo los módulos fotovoltaicos, los inversores y la estructura soporte que deberán tener una garantía mínima de 5 años. Las garantías se contarán a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción de la instalación.

Si hubiera de interrumpirse la explotación del suministro debido a razones de las que es responsable el suministrador, o a reparaciones que el suministrador haya de realizar para cumplir las estipulaciones de la garantía, el plazo se prolongará por la duración total de dichas interrupciones.

La garantía comprenderá la reparación o reposición, en su caso, de los componentes y las piezas que pudieran resultar defectuosas, así como la mano de obra empleada en la reparación o reposición durante el plazo de vigencia de la garantía.

Quedan expresamente incluidos todos los demás gastos, tales como tiempos de desplazamiento, medios de transporte, amortización de vehículos y herramientas, disponibilidad de otros medios y eventuales portes de recogida y devolución de los equipos para su reparación en los talleres del fabricante. Asimismo, se deben incluir la mano de obra y materiales necesarios para efectuar los ajustes y eventuales reglajes del funcionamiento de la instalación.

Los diferentes elementos que componen la instalación deben tener distintos plazos de garantía, los cuales se señalan individualmente a continuación.

- Módulos fotovoltaicos: 15 años de garantía de producto y 25 años de garantía de potencial lineal (85%).
- El plazo de garantía de los inversores fotovoltaicos utilizados en la instalación solar fotovoltaica será mínimo de 5 años
- Estructura: las estructuras soporte empleadas para la sujeción de los módulos solares fotovoltaicos deberán tener una garantía por un periodo mínimo de 12 años
- Cubiertas: la empresa adjudicataria deberá garantizar durante un mínimo de 4 años la ausencia de goteras o fallos de aislamiento de las cubiertas, provocados por la instalación de la instalación solar fotovoltaica.
- Materiales: la empresa adjudicataria garantizará durante un mínimo de 4años la ausencia de oxidación, perdida protección IP o pérdidas de propiedades mecánicas o eléctricas para los cables, bandejas, tubos, cajas conectores etc. y sus sistemas de anclaje que estén situados a la intemperie.
-

Cualquier garantía inferior a los valores arriba indicados se considera excluyente.

La garantía deberá cubrir todas las incidencias que puedan ocurrir durante el periodo definido, excepto por causas ajenas al adjudicatario (por ejemplo, subidas de tensión, fenómenos atmosféricos…).

La empresa instaladora se encargará durante un año tanto del mantenimiento preventivo como correctivo de la instalación solar. El mantenimiento preventivo durante ese periodo no tendrá coste para el Ayuntamiento de Artzentales, incluyéndose en el precio de la instalación.

4.- NORMATIVA A APLICAR

Además de otros requerimientos referidos a la legislación de aplicación, cabe destacar especialmente la aplicación de la siguiente normativa:

- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica

- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- 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. (Parcialmente Derogado).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Resolución de 4 de noviembre de 2002 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se desarrolla la Orden de 9 de septiembre de 2002, de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio, por la que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de Industria, Energía y Minas. (Suplemento BORM nº 284, de 10/12/2002).
- Real Decreto 1578/2008 de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología (B.O.E. nº 234 de 27 de septiembre).
- Corrección de errores del RD 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del RD 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología.
- Orden ITC/82/2009 de 30 de enero, por la que se pospone el cierre del plazo de presentación de solicitudes de instalaciones fotovoltaicas al registro de preasignación de retribución, establecido en el RD 1578/2008, de 26 de septiembre, publicado el día 31 de enero, número 27, página 10.431.
- Real Decreto 661/2007 de 26 de mayo (entrada en vigor el 1 de junio de este mismo año), por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. Introduciendo particularidades que afectan a los procedimientos de autorización administrativa, régimen especial, acceso y conexión a la red de distribución, de las instalaciones solares fotovoltaicas. En el punto 1.5 se desarrolla en profundidad este real decreto, comentando los cambios sustanciales que él introduce en el sector fotovoltaico.
- Ley 48/1998 de 30 de diciembre sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las directivas 93/38 CEE y 92/13 CEE.
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión. Al tratarse de conexión en Media Tensión, dicho Real Decreto no es de aplicación directa, sin embargo, se tomará como referencia para determinar las características técnicas de la instalación.
- Ley 54/97, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico y posteriores actualizaciones.
- Real Decreto 1955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- 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.
- Código Técnico de la Edificación: Seguridad Estructural: Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación.
- Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/1999.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo (L31/95).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 39/97 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención
- 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.
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica 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.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las 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, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decreto 277/2010, de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Instalaciones de enlace de Iberdrola. Cajas de protección y medida NI 42.72.00.
- UNE EN 62 052-11: Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Requisitos generales, ensayos y condiciones de ensayo. Parte 11: equipos de medida.
- Normas UNE relacionadas con las instalaciones fotovoltaicas
- UNE- EN 9488 2001 Energía solar. Vocabulario (ISO 9488:1999)

- UNE-EN-60891 1994 Procedimiento corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos de silicio cristalino.
- UNE-EN 60904-1 2007 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 1: Medida de la característica intensidad tensión de los módulos fotovoltaicos.
- UNE- EN 60904-2 1994 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos de células solares de referencia.
- UNE- EN 60904-2/A1 1998 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos de células solares de referencia.
- UNE- EN 60904-3 1994 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 3: Fundamentos de medida de dispositivos solares fotovoltaicos de uso terrestre con datos de irradiancia espectral de referencia.
- UNE- EN 60904-5 1996 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 5: Determinación de la temperatura de la célula equivalente de dispositivos fotovoltaicos por el método de la tensión de circuito abierto.
- UNE- EN 60904-6 1997 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 6: Requisitos para los módulos solares de referencia.
- UNE- EN 60904-7 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 7: Cálculo del error introducido por el desacoplo espectral en las medidas de un dispositivo fotovoltaico.
- UNE- EN 60904-8 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 8: Medida de la respuesta espectral de un dispositivo fotovoltaico.
- UNE- EN 60904-10 1999 Dispositivos fotovoltaicos. Parte 10: Métodos de medida de la linealidad.
- UNE- EN 61173 1998 Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos productores de energía.
- UNE- EN 61194 1997 Parámetros característicos de los sistemas fotovoltaicos autónomos
- UNE- EN 61215 2006 Módulos fotovoltaicos de silicio cristalino. Cualificación del diseño y aprobación del tipo
- UNE- EN 61277 2000 Sistemas fotovoltaicos terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía
- UNE- EN 61345 1999 Ensayo ultravioleta para módulos fotovoltaicos
- UNE- EN 61683 2001 Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.
- UNE- EN 61701 2000 Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos
- UNE- EN 61702 2000 Evaluación de sistemas de bombeo fotovoltaico de acoplo directo.
- UNE- EN 61721 2000 Susceptibilidad de un módulo fotovoltaico al daño por impacto accidental (resistencia al impacto)
- UNE- EN 61724 2000 Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.
- UNE- EN 61725 1998 Expresión analítica para los perfiles solares diarios
- UNE- EN 61727 1996 Sistemas fotovoltaicos. Características de la interfaz de conexión a tierra.
- UNE- EN 61829 2000 Campos fotovoltaicos de silicio cristalino. Medida en el silicio de características I-V.
- UNE- EN 61646 1997 Módulos de capa de lámina delgada. Cualificación del diseño y aprobación del tipo.

- UNE- EN 61835 2006 Campos fotovoltaicos de silicio cristalino. Medida en el sitio de características I-V.
- Reglamento de alta Tensión RD 223, 2008 de 15 de MARZO.
- Real decreto legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.
- DECRETO 49/2009 BOPV, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 48/1998 de protección del medio ambiente frente al ruido.
- Ordenanzas Municipales.