URDUÑAKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA
www.urduna.com

URDUÑA
ORDUÑA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACION FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO EN LA CUBIERTA DEL FRONTON MUNICIPAL DE ORDUÑA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato que en base al presente pliego se realice, tendrá por objeto el suministro, la instalación, ejecución, tramitación y puesta en marcha de una instalación de energía solar fotovoltaica para el Frontón municipal sito en la calle Gran Vía nº 13 de Orduña, en la modalidad de autoconsumo colectivo, con excedentes.

Nomenclatura CPV del contrato: 09332000-5

2. SOLUCIÓN TÉCNICA

2.1. Objeto del suministro

La instalación se llevará a cabo sobre la cubierta del frontón municipal de Orduña y será ejecutada en la modalidad "llave en mano", incluyendo el proyecto de suministro, el suministro de equipos y materiales, la instalación, la tramitación administrativa, la puesta en funcionamiento y un contrato de mantenimiento para al menos el primer año.

El autoconsumo se realizará en diversos edificios municipales que están en un radio de 500 metros. En este pliego se realiza una propuesta concreta de diferentes edificios o locales que se tendrán en cuenta para calcular el porcentaje de autoconsumo que se puede alcanzar. Esa propuesta se encuentra en el Anexo V. Una vez adjudicados los trabajos, la empresa adjudicataria deberá afinar aún más el análisis de reparto presentado en su oferta para el reparto de la producción de energía solar, de modo que, a ser posible, el 100% de la energía producida se consuma en instalaciones municipales.

Las distintas partes de la instalación 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.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Especialmente se deberá cumplir el 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, 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, el Real Decreto 244/2019, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica y el Reglamento electrotécnico para baja tensión, así como las condiciones técnicas establecidas por la compañía de distribución eléctrica, en este caso Iberdrola.

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.

El diferencial principal de cuadro eléctrico a suministrar será auto-rearmarble.

El espacio seleccionado para colocar la instalación ocupará la cubierta que se refleja en el Anexo II.

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 climáticos adversos, principalmente el viento. La empresa adjudicataria deberá verificar y certificar, igualmente, que la estructura del edificio es capaz de soportar las cargas adicionales a las que se verá sometida como consecuencia de la colocación sobre la misma de la instalación fotovoltaica diseñada.

Las características mínimas que deben tener los elementos de la instalación serán las recogidas en el Anexo III. 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 sea menor 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.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

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.

Se deberán colocar etiquetas identificativas en cada uno de los equipos y aparatos para facilitar su mantenimiento.

La instalación se proyectará para conseguir el máximo rendimiento posible. La potencia nominal de la instalación (suma de la potencia nominal de los inversores) será aproximadamente de 45 KW.

La disposición de los módulos se hará de tal manera que las pérdidas debidas a la orientación e inclinación del sistema y a las sombras sobre el mismo sean inferiores a los límites establecidos en latabla 2.3 de la Sección HE 5 del Documento Básico HE "Ahorro de Energía" del Código Técnico de la Edificación.

Debido a que la instalación deberá funcionar en régimen de autoconsumo compartido con excedentes, se suministrará una caja para el contador de alquiler de Iberdrola, así como el resto de elementos necesarios, caja de fusibles, fusibles, cableados, embarrados. La conexión a la red interna se llevará a cabo en el punto de conexión especificado por Iberdrola.

La instalación fotovoltaica deberá poseer un sistema de monitorización telemático que permita disponer fácilmente al menos de los datos que se especifican en el Anexo III. Para ello, se suministrará un modem y una tarjeta GSM/GPRS que estará en servicio durante todo el periodo de garantía. Los consumos en el citado periodo serán a cuenta del contratista.

Con el fin de integrar estas instalaciones en el sistema del Ayuntamiento, deberá proporcionarse el protocolo de comunicaciones de los inversores para poder acceder a los datos almacenados por los mismos.

En todo caso, se facilitará el software de comunicaciones con sus equipos, de manera que a través de su utilización se acceda de forma remota alvolcado de todos los datos registrados por el siste

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

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, 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 entregar después del montaje del suministro toda la documentación técnica referida a los componentes y materiales suministrados, planos "As built", manual de uso y mantenimiento, software de comunicaciones, etc…, en soporte electrónico y en soporte papel.

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 de 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 procederá 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 este pliego.

*Retirada de obra de todo el material sobrante.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

*Limpieza de las zonas ocupadas, congestión 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 ocultos de diseño, construcción,materiales o montaje, comprometiéndose asubsanarlos 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 un año como mínimo, salvo los módulos fotovoltaicos, los inversores y la estructura soporte que deberá tener una garantía mínima definida en el Anexo III. Las garantías se contarán a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepciónde la instalación o fecha de última factura, en sucaso.

Si hubiera de interrumpirse la explotación del suministro debido a razones de las que es responsable el suministrador, o a reparaciones que elsuministrador 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.

La empresa adjudicataria se encargará durante un año tanto del mantenimiento preventivo como correctivo de la instalación solar. El mantenimiento preventivo durante este período no tendrá coste para el Ayuntamiento, incluyéndose en el precio de la instalación. Tampoco tendrá coste si el mantenimiento correctivo no sucede por una causa ajena a la instalación (vandalismo, etc.) La ampliación del plazo de la garantía definitiva ofertado, también implicará la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo durante todo el plazo ofertado, en los mismos términos que durante el primer año de garantía, sin ningún coste para la administración. Las condiciones mínimas de ambos mantenimientos se recogen en el AnexoIII.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4.- OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR

A la hora de realizar el montaje o implantación de las instalaciones, la empresa adjudicataria deberáde tener en cuenta que:

- El montaje y puesta en marcha de las instalaciones se llevará a cabo por el Adjudicatario siguiendo el plan que al respecto presente en el proyecto adjunto a la oferta, previa aprobación del mismo por los servicios técnicos municipales.

- La puesta en funcionamiento y efectiva prestación del suministro no superará el plazo máximo de 60 días naturales contados a partir del día siguiente de la firma del contrato. Este plazo incluye el tiempo de suministro de los equipos necesarios así como la puesta en servicio de los equipos suministrados. No se comprende en dicho plazo el tiempo que suponga la tramitación administrativa con Iberdrola.

- Quedan incluidos en el precio del suministro la redacción de los proyectos técnicos, estudios y planes de seguridad y salud, la coordinación de Seguridad y Salud, informe de inspección OCA de la instalación eléctrica, autorizaciones sectoriales si las hubiere, ensayos pruebas de laboratorio,tramitaciones, legalizaciones y cualquier otro concepto no especificado explícitamente en este documento. También están incluidos dentro del precio del suministro todas las medidas Seguridad y Salud a ejecutar en la ejecución de los trabajos, incluso la ejecución de líneas de vida provisionales

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En lo relativo a Prevención de Riesgos Laborales, el Contratista cumplirá con lo especificadoen la vigente normativa de coordinación de actividades empresariales. En el Anexo I se especifican las obligaciones del contratista.

Para evitar el riesgo existente durante la ejecución de los trabajos y durante el posterior mantenimiento, se plantea la instalación de una líneade vida contrapesada, eliminando el riesgo de caída existente, posibilitando el trabajo y estancia segura en la cubierta, trabajando a retención. La empresa contratista deberá de realizar la instalación y montaje de esa línea de vida contrapesada. En Anexo III se especifican sus características.

Los trabajadores estarán obligados a cumplir las normas y procedimientos de actuación, y especialmente los que se refieren al uso y utilización adecuada de máquinas, herramientas, instalaciones, productos peligrosos y equipos de protección individual.

Serán objeto de normas y procedimientos específicos aquellas actuaciones o hábitos de trabajo, instrucciones de manejo de herramientas,maquinaria o instalaciones que sean necesarios para la reducción de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños materiales.

También será objeto de norma la utilización de las diferentes prendas y equipos de protección individual, en función de los riesgos específicos de cada área, operación o puesto de trabajo

ARQUITECTA TECNICA MUNICIPAL

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO I:

DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A REMITIR AL AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA POR PARTE DEL ADJUDICATARIO:

1.- Relación de personal con número de DNI que desempeñará sus funciones.

2.- Evaluación de riesgos laborales y planificación de acciones correctoras cumplimentada por cada puestode trabajo.

3.- Información de riesgos y medidas preventivas entregadas a los trabajadores.

4.- Formación impartida a los trabajadores.

5.- Entrega de equipos de protección individual (los necesarios y homologados).

6.- Relación de Equipos de Trabajo (herramientas manuales, herramientas eléctricas y equipos de trabajo). Serán con marcado CE o adecuados al RD 1215/97 mediante OCA.

7.- Relación de personal que hará uso de los equiposde trabajo, con su formación.

8.- Certificados médicos de aptitud. Realizados en servicio de prevención y firmado por médico de empresa dentro de la vigilancia de la salud.

9.- Modalidad de organización preventiva con último pago.

10.- En su caso, recurso preventivo (adjuntar designación y certificado formación). Si no es necesario, se indicará expresamente en la documentación remitida.

11.- Póliza asociación a Mutua, o con la Seguridad Social, en su caso. Adjuntar último pago.

12.- Seguro de responsabilidad civil con copia del último recibo de pago.

13.- Si procede por convenio colectivo, seguro de accidentes con justificante del último pago. Si no es obligatorio, se indicará expresamente en la documentación remitida.

14.- TC1 y TC2 de todo el personal que trabaje en el Ayuntamiento. Personal reciente contratación TA2.En el caso de autónomos, certificado de estar alcorriente en pagos a la Seguridad Social. Periódicamente se solicitará se remita ésta información.

15.- Acreditar estar al día en el pago a Hacienda y la Seguridad Social (salvo en los casos en los que sea adjudicatario por medio de procesos de adjudicación en cuyo caso ya se habrán presentado dichos documentos).

16.- Especificar la persona de contacto en laempresa adjudicataria para prevención de riesgoslaborales.

17.- Las empresas que trabajen en una obra de construcción deberán adjuntar el certificado de REA.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NOTAS:

A) La documentación será remitida dentro de los plazos indicados

B) En caso de subcontratación de trabajos o de sustitución de personal se deberá presentar documentación complementaria.

C) Cuando se trate de trabajadores autónomos sólo deberá de aportar el punto 14.

D) El contratista está obligado a comunicar las subcontrataciones que realice para desempeñarservicios concertados con el Ayuntamiento de Orduña, además de cumplir con las limitaciones y normativa al respecto (Ley 30/2007 de 30 de octubre de contratos del sector público, Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, RD 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/06, Ley 43/2009 de 29 dediciembre que reforma la los artículos 42,43 y 81 del ET…etc).

E) Se comunicarán al Ayuntamiento de Orduña las altas y bajas y los accidentes que personal de la empresaadjudicataria tenga durante la ejecución del contrato.

F) El Ayuntamiento de Orduña se reserva el derecho a solicitar la documentación que en materia preventiva estime oportuno durante la vigencia del contrato/trabajo/obra.

G) La empresa adjudicataria cumplirá con las normasjurídicas y técnicas que le sean de aplicación en el ejercicio de sus funciones.

H) Los incumplimientos pueden dar lugar a la paralización de trabajo

Izen-Abizenak: / Nombre-Apellidos:Kargua: / Cargo: Sinadura: / Firma: Enpresa-zigilua: / Sello empresa:Data: / Fecha:

Remitir firmado este documento conjuntamente con el resto de la documentación.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO II:

CUBIERTA DEL FRONTÓN MUNICIPAL DE ORDUÑA



Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO III:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Módulos fotovoltaicos

Todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, así como estar certificados por algún laboratorio de ensayos autorizado, lo que se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los marcos laterales serán de aluminio o acero inoxidable, y estarán conectados a tierra.

La garantía mínima de producto de los módulos fotovoltaicos será de 15 años.

La máxima degradación de rendimiento será del 0,6% por año, para los primeros 25 años.

La tolerancia de potencia negativa máxima de los módulos solares será de - 3%. Este valor será el especificado por el fabricante.

En cualquier caso, al finalizar la instalación del suministro se deberá entregar un documento que especifique la potencia real medida de cada uno de los módulos fotovoltaicos suministrados

La sección mínima del cableado de corriente continua será de 4 mm^2.

Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante.

.Estructura soporte de módulos

Las exigencias del Código Técnico de la Edificación relativas a seguridad estructural serán de aplicacióna la estructura soporte de los módulos.

La estructura será preferentemente de aluminio o plástico de gran resistencia estructural. La tornillería en acero inoxidable. Se deberá presenta certificado de calidad de los materiales utilizados.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La garantía mínima de producto de la estructura será de 10 años.

El diseño de la misma se realizará teniendo en cuenta la orientación e inclinación necesarias para los módulos fotovoltaicos y la facilidad de montaje y desmontaje. Se diseñará la estructura en tramos independientes con el fin de que, en el caso hipotético de tener que realizar alguna obra de reparación o reposición de los elementos constructivos sobre los que se asiente la instalación, sea posible el desmontaje parcial de la misma.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirán las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de losmódulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Los puntos de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no seproduzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante, y los métodos homologados para el modelo de módulo.

Los topes de sujeción de módulos y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los módulos.

La empresa adjudicataria deberá ejecutar lainstalación en la cubierta inclinada del edificio orientada al sur, garantizando en todo momento la estanqueidad e integridad de la misma, así como la de los elementos existentes para la recogida de agua de lluvia (canaletas, bajantes, sumideros…).

Inversores

Los inversores serán del tipo adecuado para la conexión a la red eléctrica, con una potencia de entrada variable para que sean capaces de extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico puede proporcionar a lo largo de cada día.

La eficiencia europea del inversor/inversores a instalar nunca será inferior al 97%.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y CompatibilidadElectromagnética (ambas serán certificadas por elfabricante).

Los inversores dispondrán de un sistema de adquisición de datos que registre todos los parámetros relativos a su funcionamiento. Además deben registrar información relativa al estado del inversor así como las alarmas e incidencias que se produzcan.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Para este fin, el inversor debe disponer de un sistemade almacenamiento temporal de las magnitudes medidas, que a su vez permita la descarga de dicha información.

Las variables meteorológicas pueden ser registradas a través de una tarjeta de adquisición de datos interna al inversor.

Cuando la instalación disponga de más de un inversor, estos estarán conectados en una única red de comunicaciones mediante el protocolo RS485. En cualquier caso, el sistema contará con una tarjeta- módem que permita un único acceso remoto a los datos registrados de todos los inversores conectadosa través de la red RS485.

Opcionalmente, y de forma complementaría, este sistema podrá disponer de otros tipos de comunicaciones tales como Ethernet, TCP/IP oGPRS, para el volcado de los datos registrados.

En el caso de que los inversores no sean capaces derealizar las tareas descritas, se podrá ofertar un sistema de adquisición de datos externo, siempreque cumpla con todas las especificaciones anteriores. Este sistema de data logger externo debe garantizar un acceso único a toda la información de la planta de forma remota mediante un módem.

Sistema de monitorización

La instalación fotovoltaica estará equipada con un sistema de monitorización el cual deberá permitir la obtención en tiempo real y fácilmente, al menos, de las siguientes variables:

*Radiación solar incidente en el plano de los módulos, medida con una célula de tecnología equivalente y ubicada en un lugar libre de sombras

Se adjuntará certificado de calibración donde constenlas constantes de calibración para la conversión de las medidas registradas en unidades físicas (W/m2) así como la precisión del mismo en su rango de trabajo (0-1300 W/m2). Se garantizará que la calibración de este sensor no está afectada por la distancia existente entre la ubicación del sensor y el sistema de adquisición de datos utilizado.

*Temperatura de los módulos.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La temperatura de los módulos se medirá mediante un sensor de temperatura acoplado a la parte posterior de uno de los módulos del generador, en una de las células centrales del módulo. Preferiblemente este sensor será una PT100 a tres o cuatro hilos. En cualquier caso se garantizará que la medida de este sensor no está afectada por la distancia existente entre la ubicación del sensor y el sistema de adquisición de datos utilizado.

*Voltaje, intensidad y potencia en CC medidosa la entrada del inversor.

*Voltaje e intensidad de fase/s y potencia desalida del inversor.

*Energía diaria producida y energía total.

El intervalo de muestreo y grabación de los datosdebe ser variable, con intervalos de grabación entre
1 y 15 minutos. Estos valores serán los valorespromedios durante este intervalo.

Además de la sonda de Temperatura de módulos, sesuministrará sonda de Tª ambiente y sonda de irradiación.

Mantenimiento preventivo y correctivo

El mantenimiento preventivo de las instalaciones requerirá de una visita anual en la que se realizarán las siguientes actividades.

- Verificación del funcionamiento de todos los componentes y equipos.
- Revisión del cableado, conexiones, pletinas, terminales, …
- Comprobación del estado de los módulos:situación respecto al proyecto original, limpieza y presencia de daños que afecten a la seguridad y protecciones.
- Estructura soporte: revisión de daños en la estructura, deterioro por agentes ambientales, oxidación…
- Inversores: estado de indicadores y alarmas.
- Caídas de tensión en el cableado de continua.
- Verificación de los elementos de seguridad y protecciones: tomas de tierra, actuación de interruptores de seguridad, fusibles,…

Se entenderá por mantenimiento correctivo todo aquel que deba realizarse por causas imprevistas y de fuerza mayor que, no respondiendo a defectos de la propia instalación, afecten al funcionamiento de la instalación y a su producción.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El mantenimiento correctivo deberá ejecutarse comomínimo cumpliendo las siguientes condiciones:

*Tiempo de respuesta para el mantenimiento correctivo: un máximo de 24 horas si la instalación deja de funcionar y un máximo de 48 horas si el defecto no afecta al funcionamiento de la misma.

*Plazo máximo de puesta en marcha de la instalación en caso de fallo parcial o total: 48 horas, excepto por causa de fuerza mayor.

*Plazo máximo de reposición de los distintos elementos de la instalación: 72 horas, excepto causas de fuerza mayor.

Línea de vida contrapesada,

Línea de vida horizontal, con paso automático

Contará con un cable de 8 mm, sostenido por dos fijaciones finales y soportes intermedios en función de la longitud de la línea. El usuario va fijado alsistema por medio de un arnés de seguridad, elemento absorbente y el carro de unión.

Será un sistema de seguridad por cable homologado según norma 795 clase C

El sistema estará homologado para el uso simultáneo por 4 personas.

Una vez instalado el sistema de seguridad definido,la empresa acreditada emitirá un certificado de la instalación de protección en altura donde se recogerán:

*Manual de instrucciones de los sistemas deseguridad instalados.

*Certificados de cumplimiento de la normativa

*Croquis de la instalación

*Fotos

*Revisión anual

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ANEXO IV:

CUESTIONARIO TÉCNICO
EMPRESA:

DATOS TÉCNICOS DE LA INSTALACIÓN

- Potencia pico (Wp)
- Número de módulos
- Orientación
- Inclinación
- Pérdidas por orientación e inclinación (%)
- Disposición de los módulos (vertical/horizontal)
- Distancia entre filas

DATOS TECNICOS DE LOS MODULOS FV

- Potencia unitaria (Wp)
- Dimensiones
- Tensión de máxima potencia (Vm)
- Corriente de máxima potencia (Im)
- Tensión de circuto abierto (Voc)
- Corriente de cortocircuito (Isc)
- Pérdida de potencia por temperatura (%/ºC)
- Tolerancia de potencia (%)

DATOS TÉCNICOS DEL INVERSOR/ES

- Potencia nominal (kW)
- Rendimiento europeo (%)

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

GARANTÍAS DE LOS PRODUCTOS (**Nota: No indicar en este documento el plazo de garantía definitivo del contrato a ofertar**)

Años de garantía de los módulos fotovoltaicos Años de garantía del inversor/es

Años de garantía de la estructura soporte

En caso de comunicación de avería, indicar el plazo máximo de atención a la misma si:

- Se interrumpe el funcionamiento de la instalación
- No se interrumpe el funcionamiento de la instalación

MANTENIMIENTO

Alcance de la revisión del mantenimiento preventivo. Se considerará que una visita anual es suficiente. Se valorará que se realice la limpieza de las placas solares.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Anexo V. Relación de edificios para calcular los porcentajes de reparto de la producción energética.

A continuación se adjunta relación de edificios.

Listado de edificios	Dirección	CUPS	consumos	Consumo medio Kwh/año
ALHONDIGA	Plza FORU, 9-A, Bajo	ES0021000015976639SP	Real	80.000
HOGAR JUBILADO	Plza FORU, 9-B, Bajo 1	ES0021000016040924GP	Real	43.863
AYUNTAMIENTO Y OF.BURDIN	Plza FORU, 1, Bajo 2	ES0021000009894015FX	Real	21.676
FRONTON	C/ GRAN VIA FRAY PEDRO , 13, Bajo 1	ES0021000009894423WG	Real	70.844
ESCUELAS	BºSAN FRANCISCO, 3, Bajo 1	ES0021000009895850HM	Real	39.015
HAURRESKOLA	Avda NAFARROA , 5, Bajo	ES0021000015781878BB	Real	2.121
INSTITUTO FP	C/ GRAN VIA FRAY PEDRO , 10, Bajo 1	ES0021000009894382TD	Real	13.105
MUSEO (KULTURETXEA)	C/ BURDIN, 20, Bajo 1	ES0021000009893870RA	Real	74.716
BOLERA	C/ SAN IGNACIO, 1, Bajo 1	ES0021000015888414CB	Estimado	2.158
KIOSKO	Plza FORU, 15-PROX , Bajo 1	ES0021000009894311CF	Estimado	3.156
RELOJ CAMPANA	Plza FORU, 5, Bajo 2	ES0021000009894058DF	Estimado	84
Consumo total				**350.738**

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: ZURIÑE LARREINA ORTIZ DE MENDIVIL Data: 2021-07-05 11:29:01 Fecha: 05/07/2021 11:29:01
Sinatzaile / Firmante: URDUÑAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE ORDUÑA Data: 2021-07-06 06:31:29 Fecha: 06/07/2021 06:31:29
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {fe07e76c-c1b5-4e8f-9151-965872cd31b1} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.