PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL FRONTÓN MUNICIPAL DE ADUNA, EN MODALIDAD DE AUTOCONSUMO COLECTIVO CON EXCEDENTES.

1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato que en base al presente pliego se realice, tendrá por objeto el suministro, colocación y puesta en funcionamiento de una instalación solar fotovoltaica en el frontón municipal de Aduna, en la modalidad de autoconsumo colectivo con excedentes.

2. SOLUCIÓN TÉCNICA

2.1. Objeto de la obra

La instalación se llevará a cabo sobre la cubierta del frontón municipal de Aduna, y será ejecutada incluyendo el suministro de equipos y materiales, la instalación, la redacción y el registro del correspondiente Certificado de Instalación, la puesta en funcionamiento y un contrato de mantenimiento para al menos el primer año conforme al Proyecto Técnico constructivo redactado por la Ingeniería de la Propiedad.

El autoconsumo se realizará en diversos edificios municipales que están en un radio de 500 metros. En este pliego se detalla una propuesta concreta de diferentes edificios o suministros que se han tenido en cuenta para calcular el porcentaje de autoconsumo que se puede alcanzar. Esa propuesta se encuentra en el AnexoV.

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.

Especialmente se deberá cumplir:

- 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.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- El Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Las condiciones técnicas establecidas por la compañía de distribución eléctrica, en este caso I-DE.

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.

En la oferta se especificarán las marcas y modelos de los elementos a instalar en el cuadro eléctrico. El diferencial principal de cuadro eléctrico a suministrar será auto-rearmable clase A.

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 climatológicos adversos, principalmente el viento.

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 la caída 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.

Las canalizaciones necesarias para llevar el cableado de conexión de las placas fotovolataicas hasta los elementos de la instalación situados en los locales del frontón se hará de la manera más oculta posible, utilizándose si es posible los conductos empotrados en el frontis que sirven para los cables de alimentación de los focos situados en la pasarela de cubierta.

En todo caso, el recorrido de los conductos deberá contar con la aprobación del Ayuntamiento.

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 40 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 la tabla 2.3 de la Sección HE 5 del Documento Básico HE "Ahorro de Energía" del Código Técnico de la Edificación y conforme al Proyecto Técnico redactado por la ingeniería contratada por Ayuntamiento de Aduna.

Debido a que la instalación deberá funcionar régimen de autoconsumo compartido, deberá suministrarse una caja para el contador de alquiler de Iberdrola, así como el resto de los elementos necesarios, caja de fusibles, fusibles, cableados, embarrados, etc.

La conexión interior 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 sistema que estará en servicio durante todo el periodo de garantía, bien sea un modem con una tarjeta 3G/GPRS, o conexión mediante ethernet. Los consumos en el citado periodo serán a cuenta del suministrador.

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 al volcado de todos los datos registrados por el sistema.

3.- PUESTA EN SERVICIO Y GARANTÍAS

El adjudicatario será el encargado de la redacción y firma del correspondiente Certificado de Instalación de Baja Tensión, su registro en el portal web de Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco y la correspondiente comunicación para la Puesta en Servicio.

La Ingeniería de Propiedad contratada por el Ayuntamiento asumirá a su cargo todas las gestiones necesarias para la autorización administrativa 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 I-DE, si los hubiera, correrán a cargo del Ayuntamiento, no obstante, el adjudicatario deberá hacerse cargo de los avales, si los hubiere, necesarios para tramitar la solicitud de acceso a la red de distribución.

El adjudicatario deberá entregar después del montaje de la instalación toda la documentación técnica referida a los componentes y materiales suministrados, planos “As built”, manual de uso, certificados de homologación 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 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 este pliego, incluso la autorización de acceso a la red de distribución.
- Retirada de obra de todo el material sobrante.
- Limpieza de las zonas ocupadas, con gestión adecuada de todos los residuos, conforme a la ordenanza municipal de la recogida y tratamiento de los residuos domésticos y comerciales de Aduna (específicamente se deberá presentar la documentación recogida en el artículo 42 de dicha ordenanza).

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 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 un año como mínimo, salvo los módulos fotovoltaicos, los inversores y la estructura soporte que deberán tener una garantía mínima definida en el Anexo III. Las garantías se contarán a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción de la instalación, o fecha de última factura en su caso.

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.

La empresa adjudicataria se encargará durante un año tanto del mantenimiento preventivo como correctivo de la instalación solar, salvo causas de fuerza mayor. El mantenimiento preventivo durante este período no tendrá coste para el Ayuntamiento, incluyéndose en el precio de la instalación. 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 Anexo III.

Al objeto de identificar claramente las características técnicas, las garantías de las instalaciones y el alcance del mantenimiento, en el **Anexo IV** se presenta un cuestionario que deberá ser cumplimentado y se incluirá en la oferta correspondiente.

4.- OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR

A la hora de realizar el montaje o implantación de las instalaciones, el Adjudicatario deberá de 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 y la dirección facultativa.

- Cuando el suministrador, o personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del contrato, el órgano de contratación podrá exigir la adopción de medidas concretas para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

- El procedimiento a seguir en los casos de fuerza mayor del artículo 231.2 del TRLCSP, será el establecido en el artículo 146 del RGLCAP.

- La resolución de incidencias surgidas en la ejecución del contrato se tramitará, mediante expediente contradictorio, de acuerdo con lo establecido en el artículo 97 del RGLCAP.

- Igualmente, el suministrador se obliga a tramitar cuantas autorizaciones y diligencias sean necesarias para la ejecución de las obras.

- La puesta en funcionamiento y efectiva prestación de la instalación no superará el plazo máximo de 30 días naturales contados a partir del día siguiente de la firma del contrato. Este plazo incluyendo 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 de la obra la redacción de los estudios y planes de seguridad y salud basados en el proyecto elaborado por la ingeniería de propiedad del ayuntamiento, la coordinación de Seguridad y Salud, 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 de Seguridad y Salud a ejecutar en la ejecución de los trabajos, incluso la ejecución de líneas de vida provisionales.

- Así mismo, el suministrador está obligado a vigilar y proteger las obras de cualquier daño o riesgo de daño hasta la recepción y conforme de las mismas y deberá poner los medios necesarios para ello.

- El suministrador se compromete a colocar y realizar a su cargo todas las instalaciones provisionales, almacenes, medios auxiliares, cerramientos, etc, que sean necesarios para la ejecución de las obras,.

- El agua necesaria para la realización de la obra será por cuenta del suministrador, que se ocupará de las tramitaciones oportunas, construcción de canalizaciones y pago de cánones, acometidas y consumo de acuerdo con la normativa vigente.

- La electricidad necesaria para la realización de las obras será por cuenta del suministrador, que se ocupará de los trámites y permisos oportunos, tendido

de líneas, centros de transformación, red interior y pago de cánones, acometidas y consumo. Toda instalación interior de electricidad se hará según los Reglamentos y Ordenanzas vigentes. Todos los aparatos o equipos del suministrador serán instalados con toma de tierra y cuantas prevenciones sean legalmente exigibles.

- El suministrador instalará igualmente por su cuenta, durante las obras, una iluminación provisional suficiente para el desarrollo de sus trabajos, así como para permitir la circulación en el entorno de la obra.

- El suministrador se ocupará de todos los trámites que sean precisos para conseguir los permisos oficiales necesarios para las instalaciones provisionales y de seguridad de la obra, tales como grúas, servicios higiénicos, vallas, etc. Todas estas instalaciones deberán ser retiradas dentro del plazo de 15 días hábiles desde que así le fuere requerido por el Ayuntamiento o la Dirección Facultativa.

- La recepción y liquidaciones provisionales y definitiva de las obras se regularán conforme a lo dispuesto en el art. 243 de la LCSP, legislación concordante y el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

- El suministrador satisfará todos los gastos, impuestos, tasas, arbitrios, derechos, y tributos de cualquier clase o naturaleza, establecidos por el Estado, Comunidad Autónoma o Entidades Locales que origine el contrato a formalizar y todos aquellos gastos que se originen como consecuencia de la ejecución de las obras hasta la total terminación de las mismas.

- Quedan excluidos en el precio del suministro la redacción del Proyecto Técnico de la instalación, la Dirección de Obra, informe de inspección OCA de la instalación eléctrica y la gestión con I-DE.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En lo relativo a Prevención de Riesgos Laborales, el Suministrador cumplirá con lo especificado en la vigente normativa de coordinación de actividades empresariales. En el Anexo I se especifican las obligaciones del suministrador.

Para evitar el riesgo existente durante la ejecución de los trabajos y durante el posterior mantenimiento, se plantea la instalación de una línea de vida contrapesada, eliminando el riesgo de caída existente, posibilitando el trabajo y

estancia segura en las cubiertas, trabajando a retención. La empresa suministradora deberá de realizar la instalación y montaje de esa línea de vida contrapesada.

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 especlficos, 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 dalias ma teriales.

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

ANEXO I
DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A REMITIR AL AYUNTAMIENTO DE ADUNA:

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 puesto de 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 equipos de 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 al corriente en pagos a la Seguridad Social. Periódicamente se solicitará se remita esta 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 la empresa adjudicataria para

prevención de riesgos laborales.

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

NOTAS:

A. La documentación será remitida dentro de los plazos indicados.

B. Si luego se subcontratase se deberá presentar documentación complementaria, caso de sustitución del personal también se deberá de presentar documentación complementaria.

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

D. El suministrador está obligado a comunicar las subcontrataciones que realice para desempeñar servicios concertados con el Ayuntamiento de Aduna, 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 de diciembre que reforma los artículos 42,43 y 81 del ET…etc).

E. Se comunicarán al Ayuntamiento las altas y bajas y los accidentes que personal de la empresa adjudicataria tengan en durante la ejecución del contrato.

F. El Ayuntamiento 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 normas jurídicas 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.

ANEXO II: CUBIERTA DEL FRONTÓN DE ADUNA

Adjuntar plano del frontón.

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 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 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 6 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 aplicación a 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 presentar el certificado de calidad de los materiales utilizados.

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 necesarios para los módulos fotovoltaicos y la facilidad de montaje y desmontaje.

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 se diseñará la estructura en tramos independientes.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, 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 se produzcan 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 licitadora deberá ejecutar la instalación en cubierta inclinada de teja.

En la cubierta inclinada se garantizará en todo momento la estanqueidad e integridad de la misma, así como de los elementos existentes tales como los sumideros de recogida de las aguas de lluvia.

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. Además, se tendrán en cuenta los sistemas adicionales necesarios para la correcta adaptación al nivel de tensión del suministro en el emplazamiento (p.e. autotansformadores).

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

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante).

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.

Para este fin el inversor debe disponer de un sistema de almacenamiento temporal de las magnitudes medidas por el inversor que a su vez permite la descarga de dicha información.

Cuando la instalación disponga de más de un inversor, estos estarán conectados en una única red de comunicaciones. En cualquier caso, el sistema

contará con una tarjeta- módem que permita un único acceso remoto a los datos registrados de todos los inversores conectados a través de la red 3G.

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

En el caso de que los inversores no sean capaces de realizar las tareas descritas, se podrá ofertar un sistema de adquisición de datos externo, siempre que 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:

- Voltaje, intensidad y potencia en CC medidos a la entrada del inversor.
- Voltaje e intensidad de fase/s y potencia de salida del inversor.
- Energía diaria producida y energía total
- Energía autoconsumida, siempre y cuando se trate de una instalación de autoconsumo individual

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

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.

El mantenimiento correctivo deberá ejecutarse como mínimo 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.

ANEXO IV:
CUESTIONARIO TÉCNICO Y GARANTÍAS

EMPRESA:

DATOS 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 TÉCNICOS DE LOS MÓDULOS FV

Potencia unitaria (Wp)

Dimensiones

Tensión de máxima potencia (Vm)

Corriente de máxima potencia (Im)

Tensión de circuito 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 (%)

GARANTÍAS DE LOS PRODUCTOS (Nota: No indicar en este documento el plazo de garantía definitivo 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
- 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.

NOTA: para la valoración de la oferta, será necesario rellenar este anexo, además de presentar todas las fichas técnicas de los materiales propuestos y que serán adjuntados a la memoria técnica.

ANEXO V:
LISTADO DE SUMINISTROS

	Identificación/Identifikazioa	HPKU / CUPS	Helbidea/Dirección
1	UDALETXEA	ES0021000003125941MP	HERRIKO PLAZA 1, BAJO 2
2	TXANTXANE BASERRIA	ES0021000003125952ML	HERRIKO PLAZA 3, BAJO 1
3	HERRI ESKOLA	ES0021000003125960YG	HERRIKO PLAZA 5, BAJO 3
4	PILOTALEKUA	ES0021000003125956YT	HERRIKO PLAZA 12, BAJO 1
5	LOATZO MUSIKA ESKOLA	ES0021000010326762PN	HERRIKO PLAZA, 9, - E, BAJO 1
6	ELORDIKO LOKALA	ES0021000003125894AF	ELORDI PLAZA 4, BAJO 1
7	ERREKARGA PUNTUA	ES0021000040423247NP	HERRIKO PLAZA 7-BIS, BAJO, 1
8	UZTARTZA ATERPEA	ES0021000003125958YW	HERRIKO PLAZA 7, BAJO, 1