PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS DE FOMENTO DE SAN SEBASTIÁN, ASÍ COMO SU MONITORIZACIÓN

1. CONDICIONES BÁSICAS DEL SERVICIO (PPT)

El objeto del contrato lo constituye la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y de mejoras de instalaciones solares fotovoltaicas de Fomento de San Sebastián, así como su monitorización.

El contrato se divide en los siguientes lotes:

- Lote 1: Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas.

- Lote 2: Monitorización de instalaciones solares fotovoltaicas.

Las instalaciones fotovoltaicas sobre las que se deberá realizar el objeto de este contrato, tanto el Lote 1 como el Lote 2, son las siguientes:

- **Centro de empresas Belartza 80,00 kW**
  Gurutzegi kalea 14-16-18, políg. Belartza, Donostia.
- **CEP Amara Berri – Harizti Gaina 10,00 kW**
  Harizti Gaina 15, Donostia.
- **CEP Amara Berri – Ferrerías 15,00 kW**
  Olaeta kalea 6, Donostia.
- **CEP Herrera 10,00 kW**
  Ederrena kalea 21, Donostia.
- **CEP Intxaurrondo 5,00 kW**
  Zarategi pasealekua 48, Donostia.
- **CEP Zuhaizti 25,00 kW**
  Atarizar kalea 22, Donostia.
- **Polideportivo Benta Berri 70,00 kW**
  Xalbador Bertsolaria kalea 2, Donostia.
- **Polideportivo Pio Baroja 45,00 kW**
  Pio Baroja pasealekua 17, Donostia.
- **Polideportivo Manteo 15,00 kW**
  Rodil kalea 8, Donostia.
- **Polideportivo Bidebieta 100,00 kW**
  Serapio Mujika pasealekua 1, Donostia.
- **CC Jareño 5,00 kW**
  Jaialai kalea 26, Donostia.
- **Frontón Karmelo Balda 50,00 kW**
  Anoeta pasealekua 22, Donostia.

- **Residencia Talent House 15,00 kW**
  Duque de Baena kalea 42, Donostia.
- **Polideportivo Mons 5,00 kW**
  Julimasene kalea 1, Donostia.
- **Polideportivo Etxadi 18,00 kW**
  Borroto kalea 32, Donostia.
- **Polideportivo Egia 80,00 kW**
  Luis Martin Santos plaza 1, Donostia.
- **CEP Oleta 15,00 kW**
  Darieta bidea 18, Donostia.
- **CEP Jakintza 9,90 kW**
  Heriz pasealekua 109, Donostia.
- **Hipódromo 100,00 kW**
  Arrapide pasealekua 11, Lasarte-Oria.
- **CEP Harri Berri Oleta 5,00 kW**
  Kasares pasealekua 159, Donostia.
- **Oficinas Municipales Urdaneta 5,00 kW**
  Urdaneta kalea 13, Donostia.
- **Centro empresas PIA 47,40 kW**
  Juan Fermin Gilisagasti kalea 2-4, políg. Zuatzu, Donostia.
- **CEP Aitor 15,00 kW**
  Ametzagaina kalea 40, Donostia.
- **Conservatorio de Música 5,00 kW**
  Easo kalea 45, Donostia.
- **UBA Aterpetxea – Autoconsumo 6 kW**
  Uba bidea 43, Donostia.
- **Enertic – Autoconsumo 12,00 kW**
  Ubarburu 39, Donostia.

Los servicios a realizar, objeto de esta contratación por lotes, son los que se describen a continuación.

LOTE 1: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

Previo al comienzo de la prestación del objeto del contrato, indicar que será de obligado cumplimiento cualquier deber recogido en la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y/o cualquier disposición que a la misma complemente (obras de construcción, trabajos en altura, etc). La empresa adjudicataria deberá entregar a Fomento la documentación e información que ésta considere necesaria para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores pudiendo paralizar Fomento el inicio de los trabajos si así lo considera.

Así pues, al comienzo de la prestación del objeto del contrato relativo a este lote, la empresa adjudicataria del mismo, mantendrá una reunión previa de comienzo con Fomento San Sebastián, en la que se contrastarán las propuestas de procedimiento que haya entregado la empresa, así como el calendario, el equipo humano y propuesta de parte de trabajo, y se establecerán los

procedimientos de trabajo definitivos.

De forma general, la empresa adjudicataria, dentro de la prestación del objeto del contrato, deberá realizar los siguientes servicios:

- Asesoría telefónica o vía email de lunes a viernes, de 9:00 a 17:00, para tratar temas y consultas relacionadas con la gestión de las instalaciones, tales como documentación, normativas o procedimientos.
- Asistencia en la gestión de reclamaciones, en el caso de que las haya, ante Iberdrola y la CNMC en temas de facturación.
- Asistencia en el Mantenimiento, control y seguimiento de toda la documentación, oficial y no oficial, por instalación.
- Asistencia y realización de las modificaciones técnicas necesarias en las instalaciones que en la actualidad no son de autoconsumo, para explotarlas como tal. El número máximo de instalaciones sobre el que se deberán realizar estas tareas son 3.
- Asegurar que cada instalación alcanza las primas correspondientes en la retribución procedente al régimen retributivo específico al que se acogen.

De forma concreta, los servicios que deberá realizar la empresa adjudicataria se dividen en los siguientes grupos, de acuerdo a lo siguiente:

1. Mantenimiento preventivo, correctivo y de mejoras

Mantenimiento preventivo:

En la realización del Mantenimiento Preventivo, en cada una de las actuaciones que realice, la empresa adjudicataria deberá, como mínimo, realizar las siguientes tareas:

- Revisión de contadores de kWh, comprobación del estado de las protecciones eléctricas de alterna y de continua, y asegurar el correcto funcionamiento de todas las series fotovoltaicas.
- Comprobación del estado y operatividad de los módulos fotovoltaicos y verificación del estado de las conexiones.
- Comprobación del estado del inversor, funcionamiento actual y verificación de las lámparas de señalizaciones y de posibles alarmas en el histórico.
- Comprobación del estado mecánico del cableado y terminales, pletinas, trafos, ventiladores/extractores y limpieza de filtros de entrada y salida de aire.
- Comprobación del estado de la estructura soporte de los módulos fotovoltaicos, grado de oxidación, y reapriete de la tornillería de fijación.
- Rearme de diferenciales y magnetotérmicos, así como de los modem-equipos de transmisión de datos donde los hubiere.
- Realización de un informe técnico tras cada visita, en el que se refleje el estado de las instalaciones y las incidencias acaecidas, e incluyéndose en el mismo la producción acumulada medida en el contador de venta de la electricidad.
- Registro de las operaciones de mantenimiento realizadas en un Libro de Mantenimiento.

En los casos de las instalaciones > 40,00 kW, además de las tareas anteriormente descritas, se

deberán realizar las siguientes:

- Medición de tensiones e intensidades en cada serie del generador solar.
- Pruebas sobre la curva V-I de los diferentes strings del generador solar.
- Termografía de módulos solares fotovoltaicos y cuadros eléctricos.

A continuación, se definen las frecuencias mínimas con las que la empresa adjudicataria deberá realizar cada uno de los Mantenimientos Preventivos en cada instalación:

- Instalaciones de potencia nominal > 40,00 kW (8 instalaciones): 2 visitas/año, distribuidas del siguiente modo:
  - 1 visita completa entre 01/02 y 30/04
  - 1 visita básica entre 01/09 y 31/10
- Instalaciones de potencia nominal 15,00 kW ≤ X ≤ 40,00 kW (7 instalaciones): 2 visitas/año, distribuidas del siguiente modo:
  - 1 visita básica entre 01/02 y 30/04
  - 1 visita básica entre 01/09 y 30/11
- Instalaciones de potencia nominal < 15,00 kW (11 instalaciones): 1 visita/año, distribuidas del siguiente modo:
  - 1 visita entre 01/02 y 31/05

Antes de realizar cada tarea de Mantenimiento Preventivo en cada instalación, la empresa adjudicataria deberá notificar la fecha de la misma al responsable del contrato por parte de Fomento de San Sebastián con una antelación mínima de 3 días hábiles a través de correo electrónico. Esta fecha, una vez fijada, podrá ser modificada previa consulta y autorización por parte de Fomento San Sebastián.

Después de la realización de cada Mantenimiento Preventivo en cada instalación, la empresa adjudicataria deberá realizar y enviar un informe vía email al responsable del contrato por parte de Fomento de San Sebastián, en un plazo máximo de 2 semanas, con las tareas realizadas y el estado de los elementos revisados.

Las tareas relativas al Mantenimiento Preventivo en las Instalaciones Fotovoltaicas, deberán realizarse de lunes a viernes laborales, y en horario de 8:30 a 17:00, previa comunicación y autorización de Fomento de San Sebastián y en función de la instalación que haya que visitar.

Cabe indicar que en la estimación de número de instalaciones sobre las que realizar el Mantenimiento Preventivo, se ha añadido una a las que realmente se tienen, en previsión de posibles futuras adiciones. De acuerdo a esto, la empresa adjudicataria solo tendrá derecho al abono de los servicios realmente realizados sobre las instalaciones reales existentes a lo largo de la duración del contrato.

<u>Mantenimiento correctivo</u>

En los casos en los que se requiera, la empresa adjudicataria, dentro de la realización de las tareas objeto de este contrato, deberá realizar labores de Mantenimiento Correctivo necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

La empresa adjudicataria actuará realizando una labor de Mantenimiento Correctivo, tras el aviso de Fomento solicitándole un servicio de esta tipología, tras una visita de Mantenimiento Preventivo en el que se detectara alguna incidencia o tras la recepción de una de las alarmas que Fomento ponga a disposición de la empresa adjudicataria. Todas estas comunicaciones, llegarán a la persona designada como interlocutora con Fomento para estos temas y se deberá poner en marcha el procedimiento de realización de Mantenimiento Correctivo.

Tras la comunicación de necesidad de Mantenimiento Correctivo, la empresa adjudicataria deberá resolver la incidencia, acudiendo a la instalación para su subsanación o en remoto si con esto fuera suficiente.

Cuando se acuda a la instalación tras un aviso de incidencia, se realizará el análisis de la situación y se determinarán las reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación. En el caso de que se estime que la acción correctora supone un coste inferior a 300 euros (IVA no incluido), la empresa adjudicataria podrá realizar la reparación en el menor plazo posible y de acuerdo a los requisitos más adelante indicados.

En el caso de que el importe sea superior a 300 euros (IVA no incluido), antes de su reparación definitiva, deberá solicitar por escrito el visto bueno de Fomento, en el cual, indicará además el plazo de reparación. En todos los casos, la empresa adjudicataria deberá intentar dejar la instalación en funcionamiento, aunque sea de forma provisional en su acudo, debiendo dejar la instalación en marcha definitivamente después, en cuanto sea posible. Si la subsanación se pudiera realizar en remoto, se entiende que no habrá coste adicional relacionado.

Dentro de los Trabajos de Mantenimiento Correctivos, se recogen, los siguientes, aunque pudieran surgir otros de diferente índole, que deberán ser también gestionados:

- Rearme o cambios de fusibles.
- Sustitución de equipos como contador, diferencial o magnetotérmico.
- Reparación y/o sustitución de inversor.
- Cualquier otra reparación necesaria para que la instalación siga produciendo y vertiendo a la red.

Los plazos de respuesta y ejecución de trabajos de Mantenimiento correctivos son los siguientes, de acuerdo a la tipología de las mismas:

TIPO DE CORRECTIVO	TIEMPO MÁXIMO PARA DIAGNÓSTICO *	TIEMPO MÁX. SUBSANAC. **	TIEMPO MÁX. SUBSANAC. DEFINITIVA***
No está produciendo y/o vertiendo a red.	2 días.	1 día.	Presupuesto y fecha de reparación definitiva en un máx de 3 días.
No contabiliza lo vertido o avería de cualquier otro tipo.	7 días.	3 días.	Presupuesto y fecha de reparación definitiva en un máx de 10 días.

* Tiempo máximo para identificar y valorar la incidencia, ya sea en remoto o acudiendo a la

instalación.
** El tiempo máximo para dejar en marcha la instalación afectada a contar desde que se hace el diagnóstico, salvo casos en los que, con previa justificación por parte del mantenedor, estos se vean condicionados por la llegada de algún material, a partir de la aprobación por parte de Fomento del presupuesto, en los casos en los que se precise (reparación >300euros IVA no incluido)
*** Para los casos en los que en el tiempo de subsanación se haya hecho una provisional.

El servicio de mantenimiento correctivo se prestará a lo largo de todos los días laborables de año, cuando surja la necesidad.

Los presupuestos correctivos se enviarán a Fomento San Sebastián vía email tras la visita correspondiente. Se deberán desglosar en mano de obra y material, especificando número de horas de mano de obra estimadas y material requerido y siempre, los plazos previstos de ejecución, siempre teniendo en cuenta los requerimientos anteriormente indicados y no podrán ser realizados hasta el visto bueno por parte de Fomento. Para la elaboración de estos presupuestos, se tendrá en cuenta el importe de adjudicación relativo al Mantenimiento Correctivo

Después de la realización de cada Mantenimiento correctivo en cada Instalación Fotovoltaica, la empresa adjudicataria deberá realizar y enviar un parte de trabajo vía email al responsable del contrato por parte de Fomento de San Sebastián, en un plazo máximo de 2 días, donde se especifiquen los trabajos realizados y el estado en el que ha quedado la instalación.

Mantenimiento de mejoras

Puntualmente, se podrán solicitar trabajos de adaptaciones o mejoras en las instalaciones para mejorar su funcionamiento o rendimiento. Para ello, se entregará un presupuesto a Fomento San Sebastián vía email desglosando la mano de obra y material, y especificando número de horas de mano de obra estimadas y material requerido, así como los plazos previstos de ejecución y no podrán ser realizados hasta el visto bueno por parte de Fomento. Para la elaboración de estos presupuestos, se tendrá en cuenta el importe de adjudicación relativo al Mantenimiento Correctivo

2- Trabajos especiales de Montaje y Desmontaje

Además de los trabajos correctivos habituales descritos en el anterior apartado, podrán surgir trabajos especiales de montaje y desmontaje de paneles solares y cableados de instalaciones fotovoltaicas, cuando así se requiera, por reparaciones estructurales de los edificios en los que se encuentran ubicadas.

Estos trabajos comprenderán las siguientes tareas:

1. **Desmontaje Paneles y cableado de la Instalación actual**

Desmontaje del cableado, marcado, etiquetado y almacenamiento de rollos.
Desmontaje de paneles fotovoltaicos de 1500 mm x 1000 mm aproximadamente (medida orientativa).
Paletización de paneles en la cubierta (desplazamiento con grúa y almacenamiento por cuenta del mantenedor).

2. Transporte y almacenaje de las placas

Una vez que la empresa constructora haya bajado de la cubierta los paneles, la empresa mantenedora se encargará de que estos sean trasladados a un almacén mientras duren los trabajos por los cuales han sido desmontados.

3. Montaje instalación fotovoltaica sobre la nueva cubierta

La empresa encargada de la obra del edificio se encargará de depositar los paneles en la cubierta para que la empresa adjudicataria de este servicio haga el montaje final. Montaje de cableado, conexionado y empalmes, nuevo cableado si fuera necesario. Montaje de paneles fotovoltaicos de 1500 mm x 1000 mm aproximadamente (medida orientativa). Para ello, se emplearán materiales tales como:

- Bandeja cincada 100/60/3m Z3
- Kit unión multivía
- Tuercas carril M8 STRUT
- Conectores MC4

Los trabajos deberán incluir Salida, Desplazamiento y Mano de obra.

Previo a la realización de estos trabajos, Fomento solicitará un presupuesto concreto de actuación a la empresa adjudicataria dependiendo de la instalación de la que se trate y los trabajos a realizar, que deberá estar desglosado y que deberá ser aprobado por Fomento antes de su ejecución. Para su elaboración, la empresa adjudicataria deberá de tener en cuenta el importe de adjudicación relativo al precio hora de mantenimiento correctivo

LOTE 2: MONITORIZACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

Dentro de las labores objeto del contrato relativas a este lote, la empresa adjudicataria del mismo, deberá realizar las siguientes actuaciones:

- Recepción del servicio de monitorización actual de las instalaciones
- Gestión de la Monitorización

1. Recepción del servicio de monitorización actual de las instalaciones

1.1. Instalaciones Existentes

Se adjunta Anexo I con el inventario de lo que está instalado.

1.2. Actuaciones a realizar

A continuación, se recogen las actuaciones a realizar para asegurar la monitorización de todas las instalaciones fotovoltaicas, tanto a nivel individual como a nivel conjunto.

1.2.1. Actuaciones a realizar a nivel de campo

Todo el equipamiento de campo es comercial y se comunica mediante protocolos de comunicación abiertos y estándar por lo que no se considera modificar ni agregar ningún equipamiento para realizar la integración.

No obstante, en caso de que la empresa adjudicataria desee realizar cualquier modificación para facilitar la integración en su sistema deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Las modificaciones deberán ser propuestas por escrito a Fomento de San Sebastián explicando detalladamente las actuaciones a realizar, incluyendo el datasheet de todos los elementos, diagramas de la instalación, así como la justificación técnica para realizar la modificación.
- Todos los equipos que se instalen deberán ser comerciales (COTS) y sus comunicaciones deberán ser no propietarias, basadas en estándares reconocidos, y con la suficiente información para garantizar su posterior mantenibilidad por parte de un tercero.
- Todos los cambios derivados de estos conceptos serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

1.2.2. Actuaciones sobre las comunicaciones

Tal y como se ha explicado, ya se dispone de un sistema de comunicaciones entre los edificios y la red de Fomento de San Sebastián, a través de túneles VPN sobre la red 4G de un operador de telefonía móvil.

Estas comunicaciones Edificios-Fomento están plenamente operativas y no se prevé necesaria su modificación.

Por otra parte, la plataforma software se comunica desde las dependencias de la empresa adjudicataria hasta la red de Fomento de San Sebastián y a través de ésta con los edificios. Por esta razón, la empresa adjudicataria deberá establecer las comunicaciones necesarias con Fomento de San Sebastián para implantar esta comunicación.

1.2.3. Software de monitorización

La empresa adjudicataria es libre de proponer el software que considere más apropiado para garantizar un nivel de monitorización suficiente de las instalaciones a Fomento de San Sebastián.

Este software deberá integrarse con las instalaciones existentes por los protocolos abiertos y medios de comunicación ya establecidos.

Así mismo el software que se proponga deberá garantizar al menos las siguientes funcionalidades:

- Generales:
  - Se alojará en las dependencias del contratista.
  - Será accesible vía internet a través de un modo de acceso seguro (mínimo usuario y contraseña).

- Su interfaz será tipo WEB y altamente amigable.

- Acceso a la información:
  - Deberá permitir el acceso a la información de los contadores e inversores en formato numérico y gráfico, como mínimo:
    - Alarmas técnicas generadas por el equipo.
    - Potencia.
    - Curva de carga.
    - Energía.
  - Generación de informes:
    - Se deberán poder generar informes tanto en conjunto de todas las instalaciones de Fomento de San Sebastián, como de manera individual para todos los informes.
    - En estos informes se deberán poder ver todos los parámetros anteriores tanto en formato gráfica como de manera alfanumérica.
    - Los informes se deberán poder agrupar en distintos periodos de tiempo, como mínimo de manera diaria (con información horaria) como de manera mensual (con información diaria).
    - Se deberá poder realizar un informe con todas las alarmas activas en el momento de la consulta, así como el listado de alarmas (activas o resueltas).
  - Toda la información deberá ser exportable a formatos abiertos. En concreto, la información de los datos recogidos, alarmas, etc… deberá poder ser exportada en formato tipo Excel para su tratamiento externo.

- Envío de información a Fomento de San Sebastián: el sistema enviará de manera diaria al email del técnico responsable de Fomento de San Sebastián un resumen del funcionamiento de las instalaciones con al menos la siguiente información:
  - Resumen de energía generada en el día, energía generada en el mes en curso, energía generada en el año en curso, para el conjunto de la instalación.
  - Resumen de pico de potencia, hora de funcionamiento diario, energía generada en el día, energía generada en el mes en curso, energía generada en el año en curso, para cada dispositivo individual.
  - Gráfico superpuesto de todas las curvas de carga de las instalaciones en la semana anterior.
  - Lista de alarmas activas, lista de alarmas corregidas.

2. Gestión de la monitorización

Una vez habilitada la comunicación con los inversores y/o contadores de cada instalación, se dará comienzo a los trabajos de monitorización de las 26 instalaciones, con el fin de poder hacer un seguimiento continuo de las instalaciones en remoto y detectar a la mayor brevedad posible cualquier anomalía.

Este trabajo de monitorización se deberá llevar a cabo mediante el software que disponga la empresa adjudicataria para este tipo de trabajos y que deberá poner a disposición de la prestación del servicio objeto de esta contratación.

El trabajo de monitorización deberá incluir los siguientes aspectos y tareas:

- Control de la producción de energía solar fotovoltaica de cada instalación.
- Envío diario a Fomento de la producción de cada instalación.
- Recepción de alarmas, servicio de alarmas 24h. Avisos Inmediato mediante email a Fomento San Sebastián de incidencias en las instalaciones. El servicio de alarmas tiene que cubrir como mínimo, el aviso de que una instalación no está produciendo durante 12h seguidas.
- Informe completo mensual por cada instalación fotovoltaica. Este informe deberá incluir como mínimo lo siguiente:
    - Datos de la instalación, datos de retribución.
    - Gráfico de situación frente a límites mínimos en referencia a primas de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, en relación con los kWh y los meses de cada instalación.
    - Energía producida (kWh).
    - Coeficiente de cobertura (%).
    - Retribución (euros).
    - Número de alarmas generadas durante el mes.

La empresa adjudicataria deberá realizar el informe mensual que enviará a Fomento San Sebastián antes del día 10 del siguiente mes, con todos los datos relativos a los puntos indicados correspondientes al mes en cuestión.

Cabe indicar que en la estimación de número de instalaciones sobre las que realizar la monitorización, se han añadido dos a las que realmente se tienen, en previsión de posibles futuras adiciones. De acuerdo a esto, la empresa adjudicataria solo tendrá derecho al abono de los servicios realmente realizados sobre las instalaciones reales existentes a lo largo de la duración del contrato.

En San Sebastián a 2 de noviembre de 2022

MARIA SOLEDAD GARMENDIA BELOQUI - 15968224Z
2022.11.04 10:40:02 +01'00'

Marisol Garmendia Beloqui
Vicepresidenta de Fomento de San Sebastián, S.A.