Transportes Urbanos de Vitoria, S. A.

TUVISA

Gasteizko Hiri Garraioa, S. A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS DE LAS MARQUESINAS Y SU MONITORIZACIÓN

Pliego de Prescripciones Técnicas

Febrero 2022

Índice de contenido

1. Objeto 3
2. Condiciones básicas del servicio 3
3. Lote 1: Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas 3
3.1 Mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. 5
3.2. Mantenimiento preventivo. 6
3.3. Mantenimiento correctivo. 8
3.3. Trabajos especiales 10
3.4 Fichas técnicas. 11
3.5. Paneles solares 11
3.6. Inversores 13
3.7 Inventario. 14
4. Lote 2: Monitorización de instalaciones solares fotovoltaicas 16
4.1 Puesta en marcha. 16
4.2 Gestión de la monitorización. 16

1. Objeto

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

En el presente documento se definirá un plan de mantenimiento. En este documento se indicarán las gamas de mantenimiento a realizar sobre cada uno de los elementos de la instalación

En el presente documento se describirán los requerimientos que se aplicarán en la contratación del servicio de mantenimiento y monitorización de las instalaciones fotovoltaicas de las marquesinas de Vitoria-Gasteiz de la empresa municipal Transportes Urbanos de Vitoria – Gasteiz (TUVISA).

2. Condiciones básicas del servicio

El objeto del contrato lo constituye la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas instaladas en marquesinas de TUVISA, así como su monitorización.

Los servicios a realizar se dividen en los lotes:

- Lote 1: Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas
- Lote 2: Monitorización de instalaciones solares fotovoltaicas

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

Las instalaciones que componen el lote 1 son las siguientes:

- 2 UNIDADES INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARADA PEQUEÑA – MEDIANA.

  Instalación de energía solar por autoconsumo compuesta por:

  - 4 UD - Panel fotovoltaico PEIMAR monocristalino ALL BLACK de 60 células modelo SG310M (FB). Potencia pico del panel: 310W. Dimensiones del panel: 1. 640*992*35mm. Peso: 18,5 Kg. Compatible con conector MC4
  - 1 UD - Kit de estructura coplanar de aluminio de alta resistencia para 4 paneles de 60 células, para instalar sobre cubierta inclinada. Ensamblada mediante tornillería de acero inoxidable y tornillería auto taladrante zinc-niquelada. Grapa 35mm
  - 1 UD - Cuadro de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red sin monitorización. Entradas independientes, salidas independientes. Protección de 1 string con base portafusibles y fusibles de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Con protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en

caja ABB Mistral IP65 de 8 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado.

- 1 UD - Inversor de conexión a red GREENHEISS modelo GH-I 1.5 1M monofásico. Potencia nominal: 1,5kW. Potencia máxima de entrada: 1,95kW. Número de entradas: 1. Número MPPT: 1. Tensión máxima de entrada: 500V. Rango de tensión MPPT (modo un seguidor): 180-450V. Corriente máxima de entrada: 10A. Eficiencia: 97%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 344X274X128mm. Peso: 7,5kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación.
- 1 UD -Protección magnetotérmica compuesta por interruptor de corte omnipolar 2P 10A 10kA.
- 1 UD -Protección diferencial compuesta por bloques Vigi bipolar. Regulable (0.03-1A). Clase A de Alta Inmunización. Rearmable

- <u>21 UNIDADES INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARADA MEDIANA – MEDIANA.</u>

  Instalación de energía solar por autoconsumo compuesta por:

  - 5 UD - Panel fotovoltaico PEIMAR monocristalino ALL BLACK de 60 células modelo SG310M (FB). Potencia pico del panel: 310W. Dimensiones del panel: 1. 640*992*35mm. Peso: 18,5 Kg. Compatible con conector MC4
  - 1 UD - Kit de estructura coplanar de aluminio de alta resistencia para 5 paneles de 60 células, para instalar sobre cubierta inclinada. Ensamblada mediante tornillería de acero inoxidable y tornillería autotaladrante zinc-niquelada. Grapa 35mm
  - 1 UD - Cuadro de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red sin monitorización. Entradas independientes, salidas independientes. Protección de 1 string con base portafusibles y fusibles de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Con protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en caja ABB Mistral IP65 de 8 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado.
  - 1 UD - Inversor de conexión a red GREENHEISS modelo GH-I 1.5 1M monofásico. Potencia nominal: 1,5kW. Potencia máxima de entrada: 1,95kW. Número de entradas: 1. Número MPPT: 1. Tensión máxima de entrada: 500V. Rango de tensión MPPT (modo un seguidor): 180-450V. Corriente máxima de entrada: 10A. Eficiencia: 97%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 344X274X128mm. Peso: 7,5kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación.
  - 1 UD -Protección magnetotérmica compuesta por interruptor de corte omnipolar 2P 10A 10kA.

- 1 UD -Protección diferencial compuesta por bloques Vigi bipolar. Regulable (0.03-1A). Clase A de Alta Inmunización. Rearmable

- 2 UNIDADES INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA PARADA GRANDE-GRANDE.

  Instalación de energía solar por autoconsumo compuesta por:

  - 11 UD - Panel fotovoltaico PEIMAR monocristalino ALL BLACK de 60 células modelo SG310M (FB). Potencia pico del panel: 310W. Dimensiones del panel: 1. 640*992*35mm. Peso: 18,5 Kg. Compatible con conector MC4
  - 1 UD - Kit de estructura coplanar de aluminio de alta resistencia para 11 paneles de 60 células, para instalar sobre cubierta inclinada. Ensamblada mediante tornillería de acero inoxidable y tornillería autotaladrante zinc-niquelada. Grapa 35mm
  - 1 UD - Cuadro de protección DC para instalaciones fotovoltaicas de conexión a red sin monitorización. Entradas in dependientes, salidas independientes. Protección de 1 string con base portafusibles y fusibles de 15A gPV 1000Vdc en ambos polos. Con protector contra sobre tensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en caja ABB Mistral IP65 de 8 módulos. Entradas y salidas con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado y rotulado.
  - 1 UD - Inversor de conexión a red GREENHEISS modelo GH-I 3 1M monofásico. Potencia nominal: 3kW. Potencia máxima de entrada : 3,9kW. Número de entradas: 1. Número MPPT: 1. Tensión máxima de entrada: 500V. Rango de tensión MPPT (modo un seguidor): 180-450V. Corriente máxima de entrada: 18A. Eficiencia: 97%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 344X274X128mm. Peso: 7,5kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación.
  - 1 UD - Sistema antivertido
  - 1 UD -Protección magnetotérmica compuesta por interruptor de corte omnipolar 2P 16A 10kA.
  - 1 UD -Protección diferencial compuesta por bloques Vigi bipolar. Regulable (0.03-1A). Clase A de Alta Inmunización. Rearmable.

3.1 Mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.

Previo al comienzo de la prestación del objeto del contrato, relativo al Lote 1, hay que 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 TUVISA la documentación e información que ésta considere necesaria para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores pudiendo paralizar TUVISA 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 TUVISA, 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, en la prestación del objeto del contrato relativo al: Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones solares fotovoltaicas de las marquesinas, deberá realizar los siguientes servicios:

- Asesoría telefónica o vía email de lunes a viernes, de 7:00 a 16:00, 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 la compañía eléctrica 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.

De forma concreta, los servicios que deberá realizar la empresa adjudicataria del lote 1, se dividen en dos grandes grupos, de acuerdo a lo siguiente:

3.2. Mantenimiento preventivo.

Incluye las actuaciones tendentes a mantener dentro de los límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones y durabilidad de la instalación.

Inspecciones para la verificación del correcto estado de la instalación, integridad de los paneles y buen estado general de la instalación en las que se realizarán las siguientes labores:

- ***Limpieza de los paneles y verificación del correcto estado de la estructura de soporte.***

Se programan dos limpiezas anuales de forma que quede asegurado un adecuado estado de limpieza de los paneles en primavera y verano (acordado entre ambas partes), cuando la producción es máxima. Durante estas labores de limpieza se comprobará el correcto estado de la estructura de soporte de paneles y de los propios módulos fotovoltaicos.

- ***Mantenimiento eléctrico y de inversores preventivo.***

  - 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 tortillería de fijación.

- Rearme de diferenciales y magneto térmicos, así como de los equipos de transmisión de datos donde los hubiere.

- Verificación del estado de cables, terminales, fusibles, reapriete de bornes, etc.

- Limpieza de rejillas y comprobación del funcionamiento de los ventiladores para refrigeración.

- Control de suciedad, humedad y filtraciones de agua en el interior de los cuartos de los inversores.

- Comprobación de la firmeza de las conexiones del cableado de potencia, reapretando en caso necesario.

- Controlar si el aislamiento o los bornes presentan cambios de color, oxidaciones o deformaciones.

- Comprobación de las protecciones eléctricas accionándolas manualmente o presionando, si existe, la tecla de prueba.

- Inspección de los fusibles.

- 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.

Las visitas se realizarán de lunes a viernes laborales, y en horario de 8:30 a 17:30.

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

- 1 visita/año, entre el 1 de Febrero y 31 de Mayo.

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

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

Las tareas relativas al Mto Preventivo en las Instalaciones Fotovoltaicas, deberán realizarse de lunes a viernes laborales, y en horario de 8:00 a 19:00, previa comunicación y autorización de TUVISA y en función de la instalación que haya que visitar.

3.3. Mantenimiento correctivo.

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 Mto Correctivo necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

La empresa adjudicataria actuará realizando una labor de Mantenimiento Correctivo, tras el aviso de TUVISA 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 TUVISA ponga a disposición de la empresa adjudicataria. Todas estas comunicaciones, llegarán a la persona designada como interlocutora con TUVISA para estos temas y se deberá poner en marcha el procedimiento de realización de Mantenimiento Correctivo.

Tras la comunicación de necesidad de Mto 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. Cualquier coste estimado que lleve asociada la acción correctora se deberá poner por escrito en conocimiento de TUVISA para su visto bueno y especificando el plazo de ejecución de la propia acción. 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, o en su defecto, provisionalmente. Si la subsanación se pudiera realizar en remoto, se entiende que no habrá coste adicional relacionado. Dentro de los Trabajos de Mto 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 de inversor.

- Cualquier otra reparación necesaria para que la instalación siga produciendo y vertiendo a la red.

- Adaptaciones o mejoras que puedan surgir en instalaciones. Para ello, TUVISA podrá solicitar presupuesto a distintas empresas.

Los plazos de respuesta y ejecución de trabajos de Mto 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 TUVISA.

*** Para los casos en los que en el tiempo de subsanación se haya hecho una provisional. Los presupuestos correctivos se enviarán a TUVISA 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

Después de la realización de cada Mto 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 TUVISA, en un plazo máximo de 2 días, donde se especifiquen los trabajos realizados y el estado en el que ha quedado la instalación.

Bajo esta denominación se agrupan todas aquellas operaciones de reparación realizadas tras la detección de cualquier avería o anomalía en el funcionamiento de la instalación.

Las anomalías pueden ser detectadas durante las labores de mantenimiento preventivo o por la Propiedad a través de la visualización de datos remota.

Toda avería será clasificada en uno de los dos grupos siguientes:

- ***De urgente reparación:*** cuando puede suponer un riesgo para la seguridad de las personas y/o de la propia instalación.
- ***De no urgente reparación:*** en caso contrario.

Salvo causas de fuerza mayor debidamente justificadas, se comenzará la reparación de las averías de urgente reparación en el plazo máximo de 24 horas y terminará los trabajos

en el menor plazo posible (siempre condicionados a los plazos de suministro de materiales).

Para aquellas *averías de no urgente reparación* se programará su reparación según la tabla incluida en este mismo apartado.

3.3. Trabajos especiales

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 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 1675 mm x 1001 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 mantenedora 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 mantenedora se encargará de depositar los paneles en la cubierta para el montaje final. Montaje de cableado, conexionado y empalmes, nuevo cableado si fuera necesario.

3.4 Fichas técnicas.

3.5. Paneles solares.

PEIMAR
Italian PHOTOVOLTAIC modules



SG310M (FB)

RESIDENTIAL LINE

MADE IN ITALY MODULE

Peimar monocrystalline solar panels, produced using a combination of innovative production processes and advanced engineering techniques, provide customers with maximum output and super high performances.
This allows fewer panels to be used to generate more energy, ideal if space is restricted or environmental conditions are challenging. Modern design, using matching black cells and frames and a very long lifespan ensure this monocrystalline are a great option.

30 YEAR LINEAR POWER WARRANTY
20 YEAR PRODUCT WARRANTY

PERC TECHNOLOGY

PID FREE

MODULE FIRE PERFORMANCE: CLASS 1

ANTI-REFLECTIVE GLASS

QBE INSURANCE
Product Liability Insurance GOLD

CELLS



60 CELLS
MONO 5BB | *PERC*

156.75x156.75 mm / 6.17x6.17"

FRAME



COMPACT AND STURDY | 40mm

ANCHORABLE ALSO ON THE SHORT SIDE

www.peimar.com

CE

RESIDENTIAL LINE

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (STC) [1]

Nominal Output (Pmax) [2]	
Sorting Tolerance	
Voltage at Pmax (Vmp)	
Current at Pmax (Imp)	
Open Circuit Voltage (Voc) [2]	
Short Circuit Current (Isc) [2]	
Maximum System Voltage	
Maximum Series Fuse Rating	
Module Efficiency	
Protection class against electric shock	

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Solar Cells	
Solar Cells Size	
Front Cover	
Back Cover	
Encapsulant	
Frame	
Frame finishing	
Backsheet finishing	
Diodes	
Junction Box	
Connector	
Cables Length	
Cables Section	
Dimensions	
Weight	
Max. Load (Test Load) - UP	

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

NMOT [3]	
Temperature Coefficient of Pmax	
Temperature Coefficient of Voc	
Temperature Coefficient of Isc	
Operating Temperature	

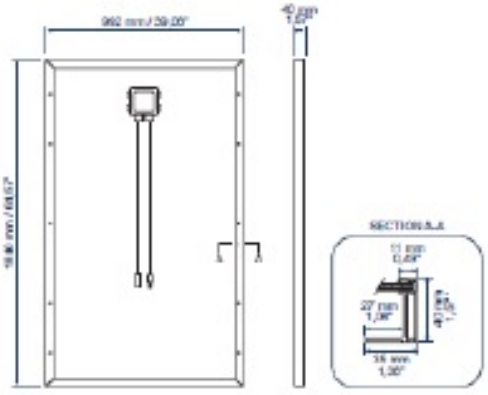
PACKAGING [4]

Pallet dimensions	
Pieces per pallet	
Weight	

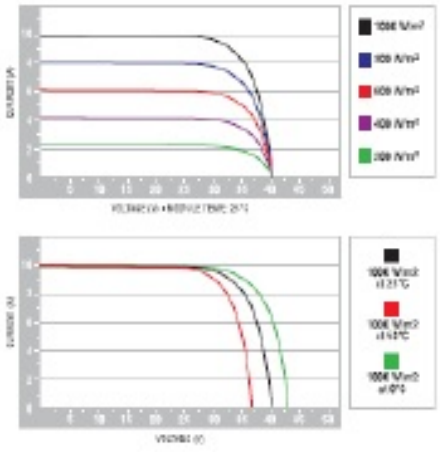
CERTIFICATIONS

Fire Resistance Rating	
Reference	

DIMENSIONS



CURRENT/VOLTAGE CHARACTERISTICS



1. STC (Standard Test Condition) irradiance 1000W/m², Module Temperature 25°C, Air Mass 1.5
2. Pmax, Voc, Isc measurement tolerance: ±3%
3. NMOT (Nominal Module Operating Temperature): Irradiance 800W/m², Air 20°C, Wind speed 1m/s
4. Pallets can be stacked up to two
5. Consult the installation manual for the relative mounting configurations

It is important to point out, that all technical specifications, information and figures contained in this datasheet are indicative values. Peimar reserves the right to change the technical specifications, information and figures contained in this document at any time without notice.

PEIMAR
ITALIAN PHOTOVOLTAIC MODULES

3.6. Inversores.

De conexión a red
MONOFÁSICOS

GH-I 1M GREENHESS

Diseño:

- Alta eficiencia debido a no incorporar transformador
- Su peso ligero facilita la instalación.
- Grado de protección IP65.

Características:

- Dispone de 1 seguidor de punto de máxima potencia (MPPT).
- Alta versatilidad de configuración por disponer de un amplio rango de tensiones de entrada.
- Sencillo e intuitivo manejo a través de su display.
- Permite monitorizar los parámetros de funcionamiento.



GH-I 1M

		GH-I 1.5 1M	GH-I 2.0 1M	GH-I 2.5 1M	GH-I 3.0 1M
ENTRADA (CC)					
Potencia máx. de entrada	kWp	1,88	2,5	3,25	3,8
Tensión max. de entrada	V	500			
Tensión de entrada de inicio	V	90			
Tensión MPPT max.	V	450			
Rango de tensión MPPT (un seguidor)	V	80...450			
Corriente max. de entrada	A	10		16	
Número de MPPT / Número de entradas CC		1/1			
SALIDA (CA)					
Potencia nominal de salida	kW	1,5	2	2,5	3
Potencia aparente máx. de salida	kVA	1,5	2	2,5	3
Tensión nominal de la red	V	230			
Frecuencia nominal de la red	Hz	50			
Corriente max. de salida	A	7,0	10	12,0	13,0
EFICIENCIA					
Eficiencia máxima	%	97		97,0	
PROTECCIÓN					
Protección contra polaridad inversa CC		Sí			
Protección de cortocircuito		Sí			
Protección de sobretensión de entrada		Sí			
Protección de sobretensión de salida		Sí			
Protección de sobrecorriente de salida		Sí			
Protección aislada		Sí			
DATOS GENERALES					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	mm	274 x 244 x 120			
Peso	kg	7,8			
Refrigeración		Convección natural			

3.7 Inventario.

INVENTARIO DE EQUIPOS INVERSORES BEI				
PARADA	**MARCA**	**MODELO**	**Nº SERIE**	**P/C**
ZUMAQUERA 76	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44976	020100520BEN042442
SEMINARIO	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44980	020100520BEN042442
TXAGORRITXU	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E45000	020100520BEN042442
MENDIZORROTZA	GREENHEISS	GH-I 3,0 1M STYLE	R5S1302J2050E45116	020100550BEN043442
C. CASTILLO FONTECHA / AREATXA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44996	020100520BEN042442
C. MADRID / 8 DE MARZO	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44981	020100520BEN042442
ZARAMAGA / GAMARRA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44989	020100520BEN042442
BEATO TOMAS DE ZUMARRAGA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44994	020100520BEN042442
ARAGÓN	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E45984	020100520BEN042442
BOULEVARD	GREENHEISS	GH-I 3,0 1M STYLE	R5S1302J2050E45097	020100550BEN043442
PEDRO ASUA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E45001	020100520BEN042442
SEMINARIO DIRECCION HUA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44986	020100520BEN042442
C. MADRID 36	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44990	020100520BEN042442
EUSKAL HERRIA DIRECCIÓN HUA	GREENHEISS	GH-I 1,5 1M STYLE	R5S1152J2050E44988	020100520BEN042442

JACINTO BENAVENTE 7	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44993	020100520BEN042442
JACINTO BENAVENTE FLORIDA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44978	020100520BEN042442
HEGOALDE	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44995	020100520BEN042442
EUSKAL HERRIA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44979	020100520BEN042442
CLINICA ALAVA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44983	020100520BEN042442
JUAN DE GARAI DIRECCIÓN BOULEVARD	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44992	020100520BEN042442
CASTILLO DE FONTECHA DIRECCIÓN PEDRO ASUA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44977	020100520BEN042442
CONSULTAS EXT. HUA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44991	020100520BEN042442
ESMALTACIONES	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44948	020100520BEN042442
C/ MADRID ARANZABELA	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44997	020100520BEN042442
UNIVERSIDADES	GREENHEISS	GH-I STYLE	1,5 1M	R5S1152J2050E44998	020100520BEN042443

4. Lote 2: Monitorización de instalaciones solares fotovoltaicas

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

- Puesta en marcha Monitorización

- Gestión de la Monitorización

4.1 Puesta en marcha.

Se opta por el conexionado a la red municipal de datos del AVG (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz) e instalar una pasarela de conexión para dar servicio a cada inversor.

Los trabajos incluidos en la puesta en marcha dependerán en gran medida a la tipología de la marquesina de cada ubicación, distinguiendo para cada una de ellas:

1. Suministro, instalación y montaje de la pasarela de conexión para dar servicio de red al inversor.
2. Cableado de telecomunicaciones.

Los trabajos de configuraciones de red tendrán soporte del Area de Sistemas y Comunicaciones del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

4.2 Gestión de la monitorización.

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

- Control de la producción de energía solar fotovoltaica de cada instalación.

- Recepción de alarmas, servicio de alarmas 24h. Aviso Inmediato mediante email a TUVISA 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 (€)
- Número de alarmas generadas durante el mes

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

En Vitoria-Gasteiz, a 29 de Marzo de 2022