

Adquisición de un sistema de medición, registro y transmisión de datos de radiación solar

Objeto

La Fundación Asturiana de la Energía (FAEN) desarrolla desde el año 2007 el Mapa Solar de Asturias. Este trabajo tiene como objetivo el cálculo de la radiación solar en el Principado de Asturias, para lo cual se lleva a cabo el registro del recurso solar en 12 estaciones de medición que se encuentran instaladas en diferentes ubicaciones en Asturias. Las estaciones solares cuentan con un sistema de medición, registro y, algunas de ellas, transmisión de datos a la sede central de FAEN en Mieres.

FAEN en su proceso de mejora continua de esta red, abre un concurso público para la contratación del suministro de 3 estaciones solares completas, su instalación en las ubicaciones determinadas por FAEN (Gijón, Avilés y Llanes) y su puesta en funcionamiento. Además, se incluye el cambio de ubicación de una estación solar de Gijón a Degaña. El contrato será de suministro, servicio y puesta en marcha de los equipos y el trabajo será realizado siguiendo la modalidad de "llave en mano".

Condiciones particulares

Se contemplan dos actuaciones:

1. Sustitución de las estaciones de Gijón, Avilés y Llanes por otras 3 estaciones nuevas asegurando el menor efecto posible sobre las instalaciones de los edificios en los que actualmente se encuentran. Las estaciones se encuentran ubicadas en:
 - Piscina municipal de el Llano "Luis Alvargonzález" en Av. del Llano, 69 – Gijón;
 - Estación Tratamiento Aguas Potables de Avilés - ETAP de La Lleda, en Camino Miranda de Valparaíso, 4 – Avilés ; y en
 - Residencia geriátrica de Llanes (ERA) en C/ Nemesio Sobrino 22 - Llanes.
2. Cambio de ubicación de una estación instalada en Gijón a Degaña. La estación se encuentra en el la sede central de la empresa TSK en el Parque Científico Tecnológico de Gijón en Avda. Byron 220.

Las tres estaciones a sustituir y la estación a reubicar contienen equipos que presentan las siguientes características:

- Sensores
 - A. Sensor de radiación solar: piranómetro termoelectrico de segunda clase Hukseflux modelo SR05-DA2-TMBL.
 - B. Sensor de temperatura de aire.
 - C. Sensor de temperatura de agua en condiciones de inmersión.

- Registrador de datos

FAEN dispone actualmente de dos tipos de registradores de datos junto con los softwares asociados para el registro, transmisión y tratamiento de la información:

- D. Administrador de datos universal Ecograph T RSG35 de la marca Endress+Hauser.
- E. Estación Remota de adquisición de datos Modelo METEODATA-3008 de la empresa Geónica.

Ambos modelos de registradores permiten telegestión y cuentan con los equipos, sistemas y softwares necesarios para realizar las operaciones de conexión en remoto, transmisión de la información registrada y tratamiento de datos en oficina.

- Armario eléctrico

Para la inclusión de todos los equipos de las estaciones se dispone de dos tipos de armarios con protección IP-66. Las dimensiones se adaptan a la configuración interior de los equipos requeridos, por lo que los actuales tienen diferentes dimensiones.

- Aparamenta eléctrica

En las estaciones actuales se dispone, en general, de los siguientes elementos: magnetotérmicos, protección contra sobretensiones, baterías para minimizar la pérdida de datos en caso de corte de suministro eléctrico, fuente de alimentación, bornas de carril para conexionado de sondas, cable de conexión con enchufe para conectar en toma de corriente tipo Schuko y todos los elementos precisos para el correcto funcionamiento de la estación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la oferta deberá incluir las siguientes actuaciones:

1. *Renovación de 3 estaciones solares*

La empresa ofertante deberá detallar en su oferta todos los equipos y servicios a suministrar así como las condiciones particulares del servicio de instalación y puesta en marcha. Se

valorará que los equipos sean compatibles con los actualmente en operación. El contenido mínimo de la oferta debe incluir lo siguiente:

- Suministro de equipos

Se requiere el suministro de, al menos, los siguientes equipos:

A. Sensores:

- Sensor de radiación solar: piranómetro termoelectrónico de segunda clase.
- Sensor de temperatura exterior.
- Sensor de temperatura de agua en condiciones de inmersión.

B. Registrador de datos.

Debe disponer de capacidad de grabación y almacenamiento de datos de, al menos, 1 Gb.

El registrador vendrá acompañado de los softwares necesarios para la conexión remota, descarga de datos y tratamiento.

C. Sistema de comunicación registrador-ordenador central

Debe permitir la telegestión del equipo. En la oferta se debe detallar el coste de todos los elementos: módem/router, sistema de comunicación elegido GSM/GPRS, tarjetas SIM para comunicación etc. Se valorarán aquellas opciones que no contemplen gastos mensuales asociados.

D. Armario eléctrico

Para incluir el montaje de todos los equipos de la manera más compacta posible.

E. Aparataje eléctrica

Para el correcto conexionado y funcionamiento de los equipos: cableado, protecciones eléctricas, fuente de alimentación en caso necesario etc.

- Servicio de diseño de la estación

Será necesario el diseño y configuración previa de la estación de medición para integrar el registrador, los sensores y el resto de componentes de la estación solar. Se requerirá la entrega de los planos de diseño y el correcto funcionamiento en taller de todo el sistema antes de su instalación en las ubicaciones definitivas.

- Servicios de instalación y puesta en marcha de las estaciones

A excepción de los sensores, el resto de equipos deberán ir colocados en un armario cerrado, de dimensiones las mínimas posibles. Los armarios se instalan en el interior de los edificios, colocados en pared y conectados a una toma de corriente de tipo "doméstico".

El sensor de radiación se coloca en el tejado de la instalación y las sondas de temperatura se colocan en las zonas de medición que serán lo más cercanas posible al registrador. Todos ellos van conectados por cable a la estación.

La instalación, configuración y conexión física de los equipos se completará con la instalación y configuración de los softwares necesarios para la telegestión y tratamiento de datos en la oficina central de FAEN en Mieres.

La puesta en marcha de los equipos se realizará de tal modo que se asegure un periodo de pruebas de 3 días de recepción de datos en la oficina de FAEN en Mieres. Además, se realizará un proceso de formación al personal de FAEN en el manejo de los sistemas instalados (softwares y equipos de comunicación) y en el mantenimiento general de la estación. Los contenidos de este proceso formativo se aportarán por escrito a modo de manual de uso y mantenimiento.

La entrega de las estaciones se realizará con todos los equipos instalados y configurados y se aportarán los archivos de datos correspondientes a las pruebas así como la documentación de las instalaciones que incluirá, al menos, los planos de diseño y el manual de uso y mantenimiento.

Se debe tener presente para la instalación de los equipos que están ubicados en edificios públicos por lo que para el acceso a ellos debe respetarse su horario. Además, la instalación debe ser realizada asegurando que no se causa molestia a la actividad que se desarrolla en ellos y que las instalaciones no son dañadas. En caso de provocarse algún tipo de desperfecto, su reparación será asumida por la empresa adjudicataria.

2. *Cambio de ubicación de estación solar*

La estación a reubicar se encuentra en el Parque Tecnológico de Gijón y se prevé instalar en el polideportivo municipal de Degaña.

- **Servicios de instalación y puesta en marcha de la estación**

En este caso, es necesario retirar los equipos y sensores de la estación solar y volver a instalarlos en otra ubicación. El proceso de instalación y puesta en marcha será similar al descrito para el caso anterior.

Nuevamente, se debe tener presente para la instalación que los equipos estarán ubicados en un edificio público por lo que para el acceso al mismo debe respetarse su horario. Además, la instalación debe ser realizada asegurando que no se causa molestia a la actividad que se

desarrolla en ellos y que las instalaciones no son dañadas. En caso de provocarse algún tipo de desperfecto, su reparación será asumida por la empresa adjudicataria.

Requerimientos

En la oferta se ha de demostrar la experiencia previa de la empresa ofertante en este tipo de servicios adjuntando referencias de los principales trabajos similares llevados a cabo en los últimos 5 años.

En la oferta se ha de incluir el ámbito y alcance de la garantía por los servicios ofertados.

Se valorará la compatibilidad con los sistemas ya utilizados por FAEN, descritos anteriormente, por lo que se solicita que las ofertas sean lo más detalladas posible en cuanto a características de los equipos y sistemas.

Plazos

Se establece un plazo de **2 semanas** a contar desde el día siguiente de la publicación de este pliego para la presentación de las ofertas.

Se establece un plazo de **2 meses**, a contar desde el día siguiente al de notificación de aceptación de la oferta, para desempeñar todos los trabajos ofertados.

Presupuesto

La oferta ha de incluir un presupuesto en el que se especifique el coste de los trabajos a desarrollar. El presupuesto global no podrá superar los **12.000 €** (IVA no incluido).