



UNIVERSIDAD DE JAÉN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO DE UN SIMULADOR SOLAR

NÚMERO DE EXPEDIENTE	2011/23
TIPO DE CONTRATO	SUMINISTRO
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	ABIERTO
CRITERIOS	VARIOS CRITERIOS

PROYECTO FINANCIADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL.



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es definir las características técnicas y funcionales de un Simulador Solar de concentración que sirva para la realización de ensayos solares en condiciones ambientales controladas, con independencia de los parámetros meteorológicos del exterior.

2. ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Con el objetivo de describir de una manera precisa los requisitos técnicos y servicios que el simulador solar debe cumplir, se ha procedido a la definición de los siguientes apartados:

2.1. Fuente de generación lumínica:

- Fuente de energía: lámpara de Xenón
- Tipo de medida: multiflash
- Tiempo de carga del generador: < 3s
- Tiempo máximo de medida y caracterización del módulo CPV: < 1 minuto
- Duración del pulso: ≤ 2 ms
- La repetitividad de la intensidad del flash de un pulso a otro deberá ser mejor que un $\pm 5\%$
- Rango de intensidad lumínica: mínimo de 800-1000 W/m²
- Se valorará positivamente que el rango del espectro pueda ser ajustable y supere los umbrales descritos
- Espectro de la fuente de energía: se asemejará lo máximo posible al espectro AM 1.5D
- Inestabilidad de la irradiancia a corto plazo: clase A según norma IEC 60904-9. Ed2.0
- Inestabilidad de la irradiancia a largo plazo: clase A según norma IEC 60904-9. Ed2.0
- No uniformidad de la irradiancia: < $\pm 6\%$. Clase B según norma IEC 60904-9. Ed2.0
- Se precisa que la luz generada tenga una colimación igual o inferior a $\pm 0.5^\circ$

2.2. Dispositivos a medir

- El simulador solar deberá estar capacitado técnica y funcionalmente para la medida de módulos de concentración fotovoltaica.

2.3. Zona de test:

- Superficie mínima iluminada: 1,3m x 1,3m
- Se valorará positivamente la inclusión de una estructura soporte que permita una anclaje sencillo y flexible de los elementos o módulos a medir.

2.4. Sistema de medida y diagnóstico:

- Rangos de tensión: 0-400V
- Se valorará positivamente que los rangos de tensión sean ajustables a diferentes subrangos para una mayor precisión de la medida.

- Rangos de intensidad: 0-10 A
- Se valorará positivamente la posibilidad de medida en el rango de intensidad: 0-16A
- Se valorará positivamente que los rangos de intensidad sean ajustables a diferentes subrangos para una mayor precisión de la medida
- Potencia máxima del módulo bajo el flash test: mínimo 500 W
- Se valorará positivamente la capacidad de medida de módulos de mayor potencia
- Número de puntos de medida mínimo por curva: 20
- Se valorará positivamente que el número de puntos de medida pueda verse incrementado
- Se incluirá un sistema de adquisición de datos apropiado
- Se valorará positivamente la inclusión de sensores de medida del espectro basados en células isotype.

2.5. Control:

El simulador vendrá equipado con un software específico que presente al menos las siguientes funcionalidades:

- Control de la fuente de iluminación
- Control y sincronización de la fuente de iluminación con la toma de medidas
- Acceso a los parámetros de configuración del software y hardware

Adicionalmente, todos los datos medidos con el sistema de adquisición deberán ser fácilmente tratables con software comercial ajeno a la empresa, descargables por medios convencionales (Ethernet y USB), y también podrán visualizarse cómodamente en el software propietario del simulador.

El software contemplará un periodo de actualizaciones gratuitas mínimo de 5 años desde la fecha de instalación y puesta a punto del sistema, valorándose positivamente la ampliación de dicho periodo. Estas actualizaciones se refieren a las mejoras con respecto al programa original instalado, no a nuevas herramientas que pueda desarrollar la empresa, aunque se valorará positivamente la inclusión en dichas actualizaciones de nuevas herramientas y desarrollos informáticos.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de entrega, instalación y puesta a punto no deberá superar las 16 semanas desde la fecha de formalización del contrato.

4. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN.

El adjudicatario del contrato queda obligado a la entrega, instalación y puesta en funcionamiento del equipo, correrá con todos los gastos que se generen por los portes y seguros que sean necesarios hasta el lugar de entrega.

El equipo, que incluirá todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento, se entregará calibrado y en funcionamiento.

El lugar de entrega y ensamblado del simulador solar, así como todos los servicios de mantenimiento deberán ser realizados en la siguiente dirección:

Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas s/n
Centro de Estudios Avanzados en Energía y Medio Ambiente. Edificio C6, dependencia
007 – Código Postal 23071 de Jaén.

5. OTRAS CONSIDERACIONES.

Las dimensiones del dispositivo no deberá exceder el espacio destinado en el laboratorio para su instalación, y por tanto deberá ajustarse a las siguientes medidas máximas: longitud: 8000 mm, anchura: 3500 mm y altura: 2650 mm

6. CURSOS DE FORMACIÓN.

La empresa adjudicataria se compromete a facilitar un curso de entrenamiento que posibilite la correcta utilización a los usuarios, garantizando una formación en los aspectos técnicos, de seguridad y de mantenimiento del dispositivo.

Adicionalmente, la empresa adjudicataria entregará la documentación necesaria, constando al menos de:

- Manual de usuario en español si fuera posible. En caso contrario, este manual será en Inglés, aunque deberá existir al menos una copia en español de aquellos aspectos que conciernen a la seguridad del equipo y las personas.
- La declaración de conformidad de la CE
- Manual de mantenimiento (En inglés o español).

7. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.

La garantía del presente dispositivo será por un periodo mínimo de 2 años a partir de la fecha del acta de recepción. Se valorará positivamente tanto la ampliación de la cobertura de dicha garantía a elementos sensibles del sistema, especialmente la lámpara y el vidrio protector, así como a la ampliación del periodo de garantía.

La adjudicación de dicho instrumental supone la aceptación por parte de la empresa adjudicataria de un contrato de mantenimiento cuya duración sea al menos de 5 años desde la fecha de instalación del simulador solar. Se valorará positivamente la ampliación de dicho periodo de mantenimiento.