

CONTRATO DE SUMINISTRO
Procedimiento Abierto según
Instrucciones Internas de Contratación
Procedimiento número 162

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE SISMÓMETROS DE BANDA ANCHA Y SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE ALTA RESOLUCIÓN EN LAS INSTALACIONES DE ITER, S.A.

1.- OBJETO.

Constituye el objeto de esta licitación la selección de una o varias empresas para el suministro de SISMÓMETROS DE BANDA ANCHA Y SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE ALTA RESOLUCIÓN EN LAS INSTALACIONES DE ITER, S.A..

2.- CUESTIONES GENERALES.

Todos los suministros ofertados deben ser claramente identificados por su denominación y número de unidades y ajustados a las características técnicas indicadas.

Toda referencia que, en su caso, se efectúe en el presente Pliego a marcas, patentes, o tipos o a un origen o procedencia determinados deberá entenderse sin perjuicio de la posibilidad de presentar bienes que reúnan características técnicas equivalentes.

Las ofertas deben atenerse a las prescripciones técnicas de este pliego, de modo que las que no den cumplimiento íntegro a las mismas serán automáticamente excluidas del procedimiento de contratación.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Constituye el objeto de este pliego es establecer las prescripciones técnicas que han de regir el suministro de quince sismómetros de banda ancha y sistemas de adquisición de alta resolución en las instalaciones del ITER, S.A.

Características generales de obligatorio cumplimiento para los equipos:

1. Sensor sísmico triaxial realimentado de periodo natural equivalente a 120 segundos con respuesta plana para la velocidad del suelo en la banda de 120s-100Hz:

- Margen dinámico de al menos 130dB.
- Tensión de alimentación 10-16V DC.
- No necesite centrado de masas.
- Cables y conectores necesarios para funcionamiento incluidos.
- Sensor de dimensiones reducidas para fácil instalación.
- Peso menor de 2.0 kg y posibilidad de no bloqueo de masas para su transporte.
- Consumo menor de 200 mW.

2. Sistema de adquisición de datos deberá de ser compacto y ligero (menor de 2 kg. de peso), compatible con el

sismómetro de banda ancha, de al menos tres canales y con las siguientes características:

- Conversor analógico digital de 24 bits nominales con muestreo simultáneo de canales o retraso relativo menor de 10 microsegundos.
- Frecuencias de muestreo programables, incluyendo al menos 20, 50 y 100 muestras por segundo/canal.
- Resolución efectiva al menos de 22 bits a 100 muestras/s.
- Sincronismo de Tiempo Universal con tarjeta y receptor GPS incluido, con precisión mayor de 100 microsegundos.
- Almacenamiento de datos en memoria flash o disco en formato FAT32 con capacidad al menos de 16 Gbyte.
- Monitoreo del estado de salud del sistema (temperatura, voltaje, posición de masas, GPS, etc.).
- Comunicación externa en tiempo real vía puerto serie RS-232 para posible telemetría digital y puerto Ethernet para transmisión continua. Puertos USB-2 o IEEE1394-firewire.
- Tensión de alimentación 10-16V DC.
- Cables y conectores necesarios para funcionamiento incluidos.
- Consumo del conjunto, incluido el sensor: menor de 1 vatio en promedio en modo de registro e inferior a 300mA de pico a 12V.
- Grabación de datos en diversos formatos incluido mSeed.
- Configurable para recepción en tiempo real de los datos a través de plataforma Seiscomp.

Especificación de las características generales:

1. Sismómetros

Banda ancha: Deben ser tri-direccionales (3 componentes) y capaces de registrar tanto eventos locales como regionales y telesísmicos, es decir, en un amplio rango de frecuencias, incluyendo las de la parte inferior del espectro, por lo que se requieren geófonos de periodo propio de hasta 120 segundos. Ancho de banda: entre 120 s y 100 Hz en los extremos de -3dB.

2. Operatividad: Se requieren sismómetros portátiles que no precisen bloqueo de la masa durante el transporte. Deben ser robustos, de pequeños tamaños y debidamente acondicionados para su transporte hasta el lugar de trabajo. Su peso debe ser inferior a 1.5 kg, su diámetro inferior a 10 cm y su altura inferior a 13 cm. incluyendo conectores.

De instalación rápida, sin especiales requerimientos en cuanto a estabilidad o centrado de masas.

Operativo en condiciones atmosféricas adversas y durante largos periodos de tiempo. Los sismómetros deben mantenerse operativos en amplio rango de temperaturas ambiente (entre -40 °C y + 60°C) y con el menor consumo energético posible (no superior a 160mW).

Que tengan integrado un servidor Web accesible para configuración y verificación.

Unidades de grabación de datos digitales.

Data logger:

General. Cada equipo de adquisición de datos sísmicos (DAS) deberá estar compuesto por una sola unidad portátil, ligera (menos de 2 kg de peso), con protección IP 67, y con un tamaño tal que quepa en una mano, que

incluya la electrónica para la recepción GPS, adquisición y almacenamiento de datos y las interfases de comunicaciones.

Canales. El DAS deberá registrar un mínimo de tres canales simultáneos.

Digitalizador. El DAS deberá tener un convertidor analógico-digital de 24 bits con un rango dinámico mínimo de 138dB a 100 muestras por segundo. Se requiere un rango variable de velocidades de muestreo, desde 10 hasta 1000 muestras por segundo.

Sistema de recepción de tiempo. Cada estación debe tener un sistema de recepción y sincronización de tiempo basado en la red de satélites GPS (Global Positioning System), con tarjeta incorporada y antena externa. Precisión mejor de 100 microsegundos y estabilidad de al menos 0.01 ppm en ausencia de GPS.

Almacenamiento y extracción de datos. El DAS debe tener un registro en soporte permanente (tipo Compact Flash de capacidad mínima 16 GigaBytes) para permitir un funcionamiento en modo continuo con frecuencias de muestreo apropiadas (no inferiores a 100 muestras por segundo para tres canales simultáneos) durante largos periodos de tiempo, superiores a 500 días. El DAS deberá permitir la extracción de la Compact Flash sin necesidad de apagarlo (Hot swap). Podrán trasvasarse también los datos mediante puerto USB y Ethernet 10/100

Interactividad. El DAS deberá incluir un display de color LCD y pulsadores para la navegación por el menú y la introducción de datos. Podrá comunicarse en tiempo real mediante el puerto serie RS232 y el puerto Ethernet 10/100 tanto para la configuración como el trasvase de datos vía Modem. Deberá poderse usar indistintamente los protocolos UDP/IP, HTTP, RS232, IP sobre serial (con drivers IP como ADSL).

Operatividad.

Los requerimientos en cuanto a la operatividad de las unidades de grabación son los mismos que los mencionados anteriormente para los sismómetros:

Rango de temperaturas con funcionamiento garantizado: -20°C hasta +60°C si se usa Compact Flash, y -5°C hasta + 55°C para el disco duro ATA.

Peso: no superior a 2 kg.

Protección: conforme a los estándares IP65.

Consumo: Un máximo de 650 mili-watios a 12 voltios registrando la Compact Flash 3 canales a 100 mps. Alimentación posible en el rango de 9 voltios a 36 voltios.

Parámetros internos. Además de los datos sísmicos la unidad DAS deberá almacenar LOS SIGUIENTES parámetros internos: voltaje de la fuente de alimentación, posición de la masa del sismómetro, comando de calibración de cada canal, funcionamiento del GPS, temperatura del instrumento o enganche de la señal. Cada parámetro interno o externo deberá estar accesible mediante una página Web estándar o peticiones URI (web).

3- DOCUMENTACIÓN.

Documentación a incluir en el **SOBRE Nº DOS.**

Documentación técnica correspondiente a los suministros ofertados, de forma que se pueda llevar a cabo una valoración exhaustiva de las prestaciones técnicas. Para ello se incluirá una **memoria descriptiva** de los elementos que la empresa haya ofertado en su propuesta económica, incluyendo índices o catálogos donde se especifiquen las características técnicas y funcionales de los bienes ofertados.

4.- CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

SUMINISTRO. Los técnicos de ITER, S.A. procederán a la inspección in situ del suministro. A los efectos de realizar las tareas de inspección, ITER, S.A. dispondrá de un plazo de 10 días para comprobar el ajuste del material a las determinaciones técnicas de este pliego.

RECEPCIÓN Y ACTA DE RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD.

ITER, S.A., una vez se haya constatado la no concurrencia de defectos o desviaciones aparentes y el cumplimiento del resto de previsiones de este pliego, levantará Acta de Recepción y Conformidad.

Todo el suministro queda condicionado a la aceptación por ITER, S.A.

CERTIFICADOS Y NORMAS.

Documentación a presentar tras la propuesta de adjudicación.

Todos los materiales a suministrar deben cumplir con las normas vigentes de aplicación. Los licitadores habrán de presentar los documentos acreditativos de dicho cumplimiento.

A. PLAZO DE ENTREGA.

Los equipos serán suministrados en el plazo de 75 días, computado desde la formalización del contrato o de la fecha que en el mismo se prevea.

B. LUGAR DE ENTREGA.

Los equipos objeto del presente pliego se entregará en ITER, S.A., Polígono Industrial de Granadilla, s/n, 38600 – Granadilla de Abona, Santa Cruz de Tenerife – España.

5.- PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GARANTÍA DEL SUMINISTRO.

Los licitadores prestarán una garantía del suministro conforme a los apartados que a continuación se detallan, como mínimo:

- Reposición a nuevo del suministro;
- Mano de obra, transporte y desplazamientos necesarios para la reposición de los componentes;
- Reparación, en su caso, en un plazo no superior a 30 días a contar desde la fecha de comunicación de la avería o anomalía;
- Tiempos de respuesta, tanto telefónica como a través de correo electrónico, no superior a 2 días;
- La ejecución de la garantía de un suministro implicará, en caso de reposición, la sustitución del mismo por otro de características iguales o superiores.
- El plazo de garantía sobre la totalidad del suministro objeto de este contrato y de todos sus componentes y accesorios será como mínimo de **2 años**, computándose dicho plazo desde el día siguiente a la fecha de firma del Acta de Recepción y Conformidad del suministro.
- En el caso de averías que se produzcan de manera repetitiva, motivadas por errores de diseño, fabricación o de manipulación por parte de la empresa adjudicataria, el adjudicatario establecerá los medios necesarios para subsanar y corregir el error. En caso contrario se establecerá una ampliación del período de garantía hasta que el error haya sido subsanado.

Las condiciones de la garantía del suministro objeto de este pliego y de todos sus componentes y accesorios, tendrán, a su vez, como determinaciones básicas lo previsto en la normativa de aplicación.

La no realización de la oferta conforme a lo previsto en el apartado anterior implicará la exclusión del licitador.

El régimen de garantías anterior prevalecerá sobre cualquier previsión puntual ofertada en contra por los licitadores.